

Politica Antica

*Rivista di prassi e cultura politica
nel mondo greco e romano*

V. 2015

L'UTOPIE POLITIQUE ET LA CITÉ IDÉALE

L'UTOPIA POLITICA E LA CITTÀ IDEALE

sous la direction de Marianne Coudry & Maria Teresa Schettino
a cura di Marianne Coudry & Maria Teresa Schettino

ESTRATTO - TIRÉ À PART



EDIPUGLIA

L'autore ha il diritto di stampare o diffondere copie di questo PDF esclusivamente per uso scientifico o didattico. Edipuglia si riserva di mettere in vendita il PDF, oltre alla versione cartacea. L'autore ha diritto di pubblicare in internet il PDF originale allo scadere di 24 mesi.

The author has the right to print or distribute copies of this PDF exclusively for scientific or educational purposes. Edipuglia reserves the right to sell the PDF, in addition to the paper version. The author has the right to publish the original PDF on the internet at the end of 24 months.

L'harmonie des sphères dans la pensée politique grecque et romaine : de l'utopie à la cité idéale

par Michel Humm

Parmi les mythes philosophiques de la pensée occidentale, celui de l'« harmonie des sphères » a connu un immense succès dont la fortune a largement dépassé les nombreuses spéculations des philosophes antiques (Pythagore, Platon, Cicéron, puis les philosophes néo-platoniciens), pour s'étendre jusqu'aux théories astronomiques de Nicolas Copernic¹ ou de Johannes Kepler², voire à celles d'Isaac Newton³ ou de Johann Elert Bode⁴... D'ailleurs, la théorie de l'harmonie des sphères toucha aussi la pensée philosophique de Kant⁵, marqua profondément les conceptions musicales de Jean-Sébastien Bach⁶ et influença même certaines œuvres de Mozart⁷. Bref, la théorie de l'harmonie des sphères touche à la fois à l'astronomie et à la musique, dans le cadre d'une réflexion cosmogonique sur la nature et l'organisation de l'univers, voire d'une réflexion métaphysique sur sa finalité. L'idée générale repose sur l'existence supposée d'une loi ou d'un principe fondamental permettant d'unifier tous les phénomènes visibles ou perceptibles de la nature (l'idée d'une théorie unitaire permettant d'expliquer le monde), et sur l'étroite corrélation entre l'infiniment grand et l'infiniment petit. *Stricto sensu*, la théorie de l'harmonie des sphères supposait l'existence d'un rapport arithmétique entre le nombre de planètes tournant dans le ciel et les distances les séparant les unes des autres d'une part, et les rapports numériques existant entre les notes de la gamme musicale et qui constituent les accords produisant l'harmonie d'autre part. La réduction des intervalles des sons ainsi que des mouvements des planètes à des rapports numériques fixes a conduit à formuler l'hypothèse de l'harmonie des sphères. Mais au-delà des spéculations astronomiques et musicales, la théorie de l'har-

¹ Copernic 1543.

² Kepler 1596 ; *Id.* 1609 ; *Id.* 1619.

³ I. Newton enrichit la théorie de la musique des sphères en associant aux sept planètes du système solaire les sept notes de la gamme musicale et les sept couleurs issues de la décomposition de la lumière du soleil à l'aide d'un prisme : Proust 2001, p. 150-152.

⁴ Directeur de l'Observatoire de Berlin (1747-1826) ; la « loi de Bode » établit empiriquement une relation numérique liant les distances des planètes au soleil suivant une progression géométrique, et permet de résoudre le problème, récurrent depuis Pythagore, de la corrélation entre les distances planétaires et les intervalles musicaux.

⁵ Kant 1755.

⁶ On a souligné le caractère « pythagoricien » des œuvres de Bach, adepte de la symbolique des nombres dans la composition musicale (cf. *L'Offrande musicale ou L'Art de la fugue*)

⁷ Sur la musique des sphères dans les opéras de Mozart (cf. *Il sogno di Scipione*, 1772 ; *Don Giovanni*, 1787 ; *Zauberflöte*, 1791), voir Proust 2001, p. 173-176.

monie des sphères avait pour ambition de proposer un modèle d'organisation harmonieuse aux institutions de la cité, pour conformer l'organisation du microcosme d'une « cité idéale » à celle du macrocosme de l'Univers.

1. La gamme musicale dite « de Pythagore »

Dans l'Antiquité, le penseur à qui est attribuée la découverte d'une telle relation entre l'organisation astronomique du cosmos et la gamme musicale est Pythagore⁸. Nos connaissances biographiques sur le personnage historique et sur ce qu'a pu être sa pensée originelle sont extrêmement ténues, car elles ont été largement enrichies par une littérature doxographique qui a créé et développé une véritable légende pythagoricienne, attribuant au « Maître de Crotona » des « dits » ou des théories souvent largement postérieurs⁹. Mais l'historicité du personnage ne peut pas non plus être rejetée entièrement, comme cela a parfois été fait¹⁰, car son existence est attestée par Hérodote qui séjourna à Thourioi et parcourut l'Italie du Sud, où il a certainement dû entendre parler de celui qu'il considérait comme « l'un des plus grands esprits de la Grèce, le sage Pythagore »¹¹. Mais surtout, des éléments de sa pensée sont attestés chez certains penseurs présocratiques dès la fin du VI^e ou le début du V^e siècle, souvent d'ailleurs dans un sens critique de dénigrement ou d'ironie à l'égard de ce que sa pensée avait de plus original, ce qui plaide plutôt en faveur de leur authenticité et constitue des jalons historiques sûrs dans l'histoire de la pensée pythagoricienne : c'est le cas des témoignages de Xénophane de Colophon (vers 570-460 av. J.-C.), qui ironise sur la métempsychose, ou d'Héraclite (vers 500 av. J.-C.), qui blâme le « savoir universel » (*polymathia*) trop vaste et l'« art mal venu » (*kakotechniè*) de Pythagore¹². Mais Démocrite (vers 470/460-380/370) témoigna son admiration pour le Maître et lui consacra même un livre¹³, et Empédocle (vers 450 av. J.-C.), qui aurait été l'élève de pythagoriciens, loua la sagesse hors du commun de Pythagore, dont les « forces mentales » étaient telles qu'elles auraient permis à son âme de se projeter dans le

⁸ Cic. *nat. deor.* 3.27 ; Plin. *nat.* 1.83-84 ; Quint. *inst.* 1.10.12 ; Theo Sm. *Exp.* p. 140 Hiller = 3.15 Dupuis ; Porph. *VP* 30 ; Iambl. *VP* 65.

⁹ Études critiques de la tradition sur la vie, l'enseignement et la pensée de Pythagore dans : Guthrie 1962, p. 146-340 ; Burkert 1962, p. 86-202 ; Burnet 1970, p. 93-126 ; Mattéi 1993, p. 7-19 ; Brémaud 2010, p. 17-94.

¹⁰ Cf. Havelock 1996, qui remet en cause la validité des témoignages qui prétendent remonter jusqu'à Pythagore : l'image du Maître de Crotona et le contenu de son enseignement n'auraient été forgés qu'à partir du début du IV^e siècle av. J.-C., par ceux qui se prétendaient ses disciples.

¹¹ Hdt. 4.95 (trad. A. Barguet, Paris, 1964) ; cf. aussi des allusions, chez Hérodote, au mode de vie des Pythagoriciens ou à des points de leur doctrine : Hdt. 2.81 ; 2.123 ; 4.95.

¹² Xenoph. fr. 21 B 7 Diels-Kranz (*ap.* Diog. L. 8.36) ; Heraclit. 22 B 40 D.-K. = fr. 16 Marcovich (*ap.* D.L. 9.1 ; Ath. 13 [610 b]) ; un passage d'Hérodote (4.95) témoigne également de la connaissance, à haute époque, de la métempsychose pythagoricienne. Sur Xénophane de Colophon, voir par ex. Burnet 1970, p. 126-144 ; Guthrie 1962, p. 360-402.

¹³ Democr. 68 A 1 D.-K. (*ap.* D.L. 9.38). Voir Guthrie 1965, p. 386-389.

temps sur plusieurs générations¹⁴. Enfin, selon Ion de Chios, Pythagore aurait attribué à Orphée certains de ses poèmes, confirmant ainsi, dès le v^e siècle, l'existence d'une analogie entre le pythagorisme et les mystères orphiques¹⁵.

On admet généralement que la théorie de l'harmonie des sphères est d'origine pythagoricienne et qu'elle remonte au pythagorisme primitif, c'est-à-dire à celui qui s'est développé en Italie du Sud au V^e siècle av. J.-C. autour de la figure charismatique du « Maître de Crotone »¹⁶. La tradition lui prête en effet des recherches sur l'astronomie et la musique, deux disciplines que les pythagoriciens associaient étroitement et qu'ils considéraient comme des « sciences sœurs »¹⁷. La théorie de l'harmonie des sphères s'appuyait à la fois sur l'observation empirique du ciel, sur des recherches acoustiques et musicales, et sur l'idée que l'Univers constitue un « ensemble harmonieux » (*cosmos*) régi par les nombres (*arithmoi*) considérés comme les principes de toute chose (à la fois principes ontologiques et principes gnoséologiques, « le principe de l'essence et le principe de la connaissance ne faisant qu'un »)¹⁸ : en quelque sorte, l'Univers se réduirait à une série de nombres dont les justes proportions en assureraient l'harmonie (en grec, l'« harmonie des sphères » correspond à l'expression « harmonie du *cosmos* » [ἁρμονία τοῦ κόσμου] c'est-à-dire « juste proportion du *cosmos* », mais aussi « ordre harmonieux » ou « musique du monde »)¹⁹. Si l'on suit la doxa diffusée par la littérature pythagoricienne plus

¹⁴ Emp. 31 B 129 D.-K. (*ap.* Porph. *VP* 30 ; Iamb. *VP* 67) ; D.L. 8.56. Voir Burnet 1970, p. 145-194 ; Guthrie 1965, p. 122-265. Au IV^e siècle, Héraclide du Pont (fr. 89 Wehrli, *ap.* DL 8.4) faisait d'ailleurs de Pythagore une réincarnation d'Hermotime, un homme qui s'était rendu célèbre par la capacité qu'avait son âme de quitter son corps.

¹⁵ Ion Chius 36 B 2 D.-K. (*ap.* D.L. 8.8) ; cf. Hdt. 2.81. Le succès de la pensée pythagoricienne en Italie du Sud s'explique en grande partie par le fait que le chamanisme de Pythagore peut être considéré comme une expression de l'orphisme magno-grec : voir Brémaud 2010, p. 59-65.

¹⁶ Burkert 1962, p. 335 et p. 348-364 ; Guthrie 1962, p. 296-301.

¹⁷ Archyt. 47 B 1 D.-K. (*ap.* Porph. in *Harm.* p. 56 Düring) ; Plat. *rep.* 7 (530 d). Voir Huffman 2005, p. 103-161.

¹⁸ Theo Sm. *Exp.* p. 17-18 Hiller = 1.2 Dupuis : « Selon la doctrine des Pythagoriciens, les nombres sont pour ainsi dire le principe, la source et la racine de toutes choses » (trad. Dupuis 1892, p. 27) ; cf. Philol. 44 B 4 D.-K. (*ap.* Stob. 1.21.7 b) ; Arist. *metaph.* 14.2 (1090 a). Voir Delatte 1915, p. 139-187 ; Burnet 1970, p. 121-122 ; Mattéi 1993, p. 48-49 ; Huffman 1993, p. 172-177.

¹⁹ Aristote dénonce régulièrement la manie des pythagoriciens de voir les nombres derrière chaque chose : pour eux, dit-il, « les choses sont des nombres » (*metaph.* 986 a), « les nombres se trouvent dans les choses » (987 a), « les nombres sont les causes et les principes des choses » (1083 b), « les choses sont constituées par les nombres » (1090 a) ; cf. Hippas. 18.11 D.-K. (*ap.* Nicom. *Arithm.* p. 10.20 Pistelli) : « Les acousmaticiens, dont était responsable Hippase, ont dit du nombre qu'il est le modèle premier de la création de l'univers, et encore qu'il est l'instrument de décision du dieu artisan de l'ordre du monde ». Aristote fit également une critique en règle de la théorie de l'« harmonie des sphères » : *Cael.* 2.9 (290 b - 291 a). Voir notamment : Mattéi 1993, p. 57-58 ; Périllié 2005. La tradition doxographique postérieure attribua même à Pythagore l'invention du terme *cosmos* pour désigner l'univers « à cause de sa perfection et parce qu'il offre un assemblage fait de tous les êtres vivants et de tout ce qui existe de beau » (Phot. *Bibl.* 249 (440 a) [d'après une *Vie de Pythagore*] ; cf. aussi Aët. 2.1.1).

tardive, la théorie de l'harmonie des sphères aurait eu pour ambition de révéler le « secret de l'Univers » et aurait fait partie de la « doctrine secrète » de Pythagore qui ne pouvait être révélée qu'à ses initiés²⁰. Elle le fut pourtant, puisqu'une ou deux générations après le temps où Pythagore est censé avoir vécu, Philolaos de Crotone a publié des écrits pythagoriciens révélant la doctrine du Maître, suivant une pensée que l'on retrouve également chez Platon, qui a lui-même été en contact étroit avec des pythagoriciens d'Italie du Sud, notamment Archytas de Tarente²¹. Si Platon emprunta apparemment fidèlement bon nombre d'idées et de théories au pythagorisme ancien, Philolaos l'a par contre fortement enrichi, notamment par de nouvelles spéculations astronomiques et arithmologiques en développant et en systématisant les intuitions initiales de Pythagore²². Or on retrouve l'écho des théories astronomiques et cosmogoniques de Philolaos et de Platon dans le *Songe de Scipion* de Cicéron ou dans son *Commentaire* par Macrobe, dans l'*Institution musicale* de Boèce (vers 510) et dans les *astronomica Pythagorica* de Copernic...

La musique est à la base de l'enseignement des Pythagoriciens car elle permettrait, à leurs yeux, de « soigner l'âme » comme la médecine permet de soigner le corps²³. Pythagore passe même pour avoir créé la gamme musicale à la base de la musique occidentale. Il aurait découvert les trois accords musicaux de la quarte, de la quinte et de l'octave en entendant les coups portés sur l'enclume par un forgeron²⁴ : les marteaux produisant des sons différents

²⁰ D.L. 8.6 ; Phot. *Bibl.* 249 (438 b).

²¹ Burkert 1962 ; Boyancé 1966 ; Isnardi Parente 1972 ; *Ead.* 1987 ; Guthrie 1975, p. 32-38 ; Huffman 1993 ; Horky 2013.

²² Sur l'enrichissement des doctrines pythagoriciennes primitives par Philolaos, voir par ex. : Burkert 1962, p. 203-277 ; Guthrie 1962, p. 329-333 ; Burnet 1970, p. 318-327.

²³ Aristox. fr. 26 Wehrli = INC 2.15 Kaiser (*ap.* Cramer *Anecd. Paris.* 1.172) ; cf. Iamb. *VP* 110. Sur la place de la musique dans la pensée d'Aristoxène, voir Visconti 1999.

²⁴ En musique, un accord simple correspond à deux notes simultanées qui s'accordent de manière harmonieuse ; l'harmonie se mesure à l'intervalle qui les sépare en établissant le rapport entre la fréquence de la note la plus haute et celle de la note la plus basse (la fréquence d'un son musical correspond au nombre de vibrations par seconde produites par ce son) ; plus le rapport entre leurs fréquences est simple, plus le son semble harmonique à l'oreille (on dit que l'intervalle est « consonnant »). Dans la « gamme de Pythagore », on distingue trois accords fondamentaux : l'accord d'octave (2/1), l'accord de quinte (3/2) et l'accord de quarte (4/3). Sur une gamme heptatonique (à 7 notes), le rapport de fréquence entre une note et la même note à la gamme supérieure est de 2/1, car il s'obtient en doublant la fréquence de départ : c'est l'accord d'octave ou rapport double (*dia pasôn*) (par exemple $\text{Do}_2 / \text{Do}_1$) ; l'accord de quinte (*dia pente* ou rapport sesquialtère = 3/2) est obtenu en multipliant la fréquence d'une note par trois, puis en la divisant par deux pour revenir à l'intérieur de l'octave initiale : il est appelé quinte parce qu'il correspond à un intervalle de cinq notes entre la note initiale et la note obtenue (le résultat de ce rapport appliqué à la note Do_1 aboutit au Sol_1 , 5^e note de la gamme) ; l'accord de quarte (*dia tessarôn*, rapport épirite ou sesquiterce = 4/3) correspond au rapport qui existe entre Do_2 et Sol_1 , soit $2 / (3/2) = 4/3$: il est appelé quarte parce qu'il correspond à l'intervalle séparant deux notes distantes de quatre degrés (si le rapport de 4/3 est appliqué à Do_1 , on obtient la note Fa, 4^e note de la gamme). L'intervalle de 12 quintes pures représente une étendue légèrement supérieure à 7 octaves, la différence étant le *comma* pythagoricien ; c'est pourquoi la dernière quinte est raccourcie pour donner à l'ensemble un étendue valant exactement 7 octaves, mais elle forme une quinte très dissonante appelée la « quinte du loup » (parce qu'elle « hurle »).

selon leur poids et leur taille, il constata que celui qui rendait le son d'octave pesait la moitié du plus lourd, celui qui produisait la quinte en pesait les $2/3$, et celui qui donnait la quarte en pesait les $3/4$; il aurait ensuite reproduit l'expérience sur un monocorde : en fixant une corde tendue sur un chevalet et en la divisant en 3 et 4 parties égales, il découvrit l'accord d'octave en partageant la corde en deux (rapport $1/2$), la quinte lorsque la corde vibre sur ses deux tiers (rapport $2/3$) et la quarte lorsqu'elle vibre sur ses $3/4$ (rapport $3/4$) ; ces intervalles étaient alors considérés comme les seuls consonnants²⁵. Pythagore fut ainsi le premier à donner des rapports numériques aux sons, en quantifiant un phénomène apparemment aussi qualitatif que l'harmonie, et à constituer la théorie mathématique qui est à la base de la musique occidentale²⁶. Ses études acoustiques semblent avoir été poursuivies par d'autres pythagoriciens anciens, comme Hippase de Métaponte qui, en suspendant à des cordes des disques de métal de même diamètre et d'épaisseur variable, avait observé qu'en faisant tinter ces disques, il obtenait des fréquences inversement proportionnelles à leurs épaisseurs, et donc à leur poids ; selon une autre version, il aurait fait une découverte similaire en se servant de vases plus ou moins remplis d'eau pour obtenir des rapports numériques entre les accords musicaux²⁷. Enfin, l'observation empirique a permis à Archytas de Tarente de déterminer la nature des fréquences à l'origine des sons aigus et graves²⁸.

Ces recherches acoustiques ont permis de définir la gamme musicale en attribuant à chaque note, jusqu'à l'octave supérieure, des rapports mathématiques en fonction de sa fréquence par rapport à la note initiale dite tonique, soit do_1 pour une gamme ascendante. À partir de la note tonique (par exemple do_1 , correspondant à un rapport de fréquence de $1/1$), on établit un accord de quinte pure en multipliant sa fréquence par $3/2$ ($do_1 \times 3/2 = sol$). Dans l'Antiquité, l'intervalle de quinte pure était l'intervalle considéré comme le plus consonnant après l'octave ($2/1$) à cause de son rapport numérique simple

²⁵ Iamb. *VP* 115-121 ; Boeth. *mus.* 10-11 ; pour une définition de la « gamme de Pythagore » reposant sur les accords de quarte et de quinte, voir Philolaos : 44 B 6 D.-K. (*ap.* Stob. 1.21.7 d ; Nicom. *Harm.* 9) [*infra* n. 29]. À noter que les Grecs prenaient les rapports dans l'ordre croissant ($1/2$, $2/3$, $3/4$), selon une gamme allant de haut en bas (comme pour le mode Doristi : mi, ré, do, si, la, sol, fa, mi), en utilisant des cordes de différentes longueurs, alors que la musique occidentale moderne mesure le nombre de vibrations ($2/1$, $3/2$, $4/3$) selon une gamme qui va de bas en haut (le mode majeur est ainsi l'inverse du mode Doristi : do_1 , ré, mi, fa, sol, la, si, do_2).

²⁶ Mattéi 1993, p. 76-82 ; Ferguson 2009.

²⁷ Hippas. 18.13 D.-K. (*ap.* Theo Sm. *Exp.* p. 59 Hiller = 2.12bis Dupuis) ; 18.14 D.-K. (*ap.* Boeth. *Inst. mus.* 2.10) ; Philol. 44 B 6 D.-K. (*ap.* Stob. 1.21.7 d ; Nicom. *Harm.* 9) [*infra* n. 29] ; Aristox. fr. 90 Wehrli = INC 3.20 Kaiser (*ap.* Schol. *Plat. Phaed.* 108 d). D'après une scholie du *Phédon* de Platon (Aristox. fr. 90 Wehrli = Hippas. fr. 18.12 D.-K.), Hippase aurait fabriqué quatre disques de bronze, aux diamètres égaux, l'épaisseur du premier étant supérieure d'un tiers à celle du deuxième, de la moitié de celle du troisième et du double de celle du quatrième, ce qui donnait, lorsqu'on frappait ces disques, les trois accords fondamentaux de quarte ($1 + 1/3$), de quinte ($1 + 1/2$), et d'octave ($1 + 1/1$). Voir Mattéi 1993, p. 36-37.

²⁸ Archyt. 47 B 1 D.-K. (*ap.* Porph. in *Harm.* p. 58.4 Düring) : « les sons aigus sont animés d'un mouvement rapide et les graves d'un mouvement lent » (trad. Dumont 1988). Voir Huffman 2005, p. 129-148.

(3/2) sur le monocorde. La gamme naturelle dite « de Pythagore », qui va de la note tonique à la note correspondante de la gamme supérieure ou inférieure, était composée de l'addition d'une quinte (3/2 ou 2/3) et d'une quarte (4/3 ou 3/4). Pythagore aurait ensuite conçu l'unité de la gamme musicale en découvrant le ton majeur, défini comme l'excès d'intervalle entre la quarte et la quinte, soit (3/2) : (4/3) = 9/8 : ce rapport, appliqué à la fréquence du do_1 , donne le ré (9/8). Mais, alors que la gamme chromatique tempérée des modernes contient exactement 12 demi-tons strictement égaux, la gamme naturelle dite « de Pythagore » est asymétrique parce qu'elle est construite par l'addition d'une quinte valant trois tons et demi (do_1 -sol) et d'une quarte valant deux tons et demi (sol- do_2) : elle est donc composée de cinq tons entiers (do_1 -ré, ré-mi, fa-sol, sol-la et la-si) et de deux intervalles d'un demi-ton (mi-fa et si- do_2), comme le soulignait déjà Philolaos de Crotone (qui appelait l'octave *harmonia*)²⁹. La « gamme pythagoricienne » est en effet construite sur des intervalles de quartes et de quintes pures, puisque son principe se résume à multiplier les fréquences par des rapports de 3/2 (quintes) ou de 4/3 (quartes), ou à les diviser par des rapports 2/3 ou de 3/4, une ou plusieurs fois pour obtenir la suite des notes diésées ou bémolisées de la gamme, comprises entre 1 (fondamental) et 2 (octave supérieure) [ou entre 1 (fondamental) et 1/2 (octave inférieure)]. On peut ainsi constituer la gamme naturelle (dite diatonique majeure), entièrement fondée sur des rapports 3/2 et 4/3, en attribuant à chaque note les rapports suivants :

| Do_1 (tonique) | Ré 3 ² /2 ³ | Mi 3 ⁴ /2 ⁶ | Fa (quarte) | Sol (quinte) | La 3 ³ /2 ⁴ | Si 3 ⁵ /2 ⁷ | Do_2 (<i>dia pasôn</i>) |
|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1/1 | 9/8 | 81/64 | 4/3 | 3/2 | 27/16 | 243/128 | 2/1 |

Pythagore et ses successeurs ont ainsi jeté les fondements théoriques de la musique occidentale, mais de manière un peu surprenante pour un esprit moderne rationnel, ils les ont associés à leurs études astronomiques sur la structure du cosmos, tout en y ajoutant une interprétation métaphysique...

2. La structure du cosmos selon les premiers pythagoriciens (jusqu'à Platon)

À côté de ces recherches musicales, les pythagoriciens ont pu s'appuyer sur les travaux menés au VI^e siècle av. J.-C. par les physiologues ioniens en astronomie (notamment Thalès de Milet et Anaximandre), pour admettre l'idée

²⁹ Philol. 44 B 6 D.-K. (ap. Stob. 1.21.7d ; Nicom. *Harm.* 9) : « La grandeur de l'harmonie est [constituée par] une quarte et une quinte. La quinte est plus grande que la quarte d'un ton entier. En effet, de la corde la plus haute (hypate) à la corde moyenne (mèse) il y a une quarte, de la corde moyenne (mèse) à la plus basse (nète), une quinte, et de la corde la plus basse (nète) à la tierce (trite), une quarte, de la tierce (trite) à la plus haute (hypate), une quinte. Entre la tierce (trite) et la moyenne (mèse) il y a un ton entier. La quarte a ainsi le rapport 3/4, la quinte le rapport 2/3, l'octave le rapport 1/2. Ainsi l'octave se compose de cinq tons entiers et de deux demi-tons ; la quinte, de trois tons entiers et d'un demi-ton ; la quarte, de deux tons entiers et d'un demi-ton » (trad. Dumont 1988). Voir Huffman 1993, p. 145-165.

d'une rotation du ciel comme s'il s'agissait du mouvement d'une pièce solide autour de pivots fixes³⁰. Selon eux, des liens invisibles unissent les étoiles entre elles, et celles-ci sont toutes situées sur une même surface sphérique : la « sphère des étoiles fixes ». Pythagore en aurait déduit l'hypothèse de la sphéricité du monde, car la sphère permet d'expliquer ce que l'on voit tout en justifiant l'harmonie du monde³¹. J.-F. Mattéi remarque en effet que « Pythagore enseignait la sphéricité de la Terre et du monde, non pas pour des raisons empiriques, mais pour des raisons théoriques d'ordre harmonique, le plus beau des solides étant la sphère »³². Les premiers pythagoriciens ont ainsi su dépasser les recherches de l'école ionienne en constatant que les sept « astres errants » (planètes) situés entre la Terre et la sphère des étoiles fixes (Lune, Soleil, Vénus, Mercure, Mars, Jupiter et Saturne) effectuent un « mouvement diurne » commun qui est inverse à celui des fixes, tout en ayant, chacun, son propre mouvement de rotation. Les sept « planètes » décriraient donc des mouvements circulaires et uniformes, tous symétriques par rapport au centre de l'Univers où la Terre se tiendrait immobile : la sphère des étoiles fixes et, avec elle, le ciel tout entier, tournerait d'orient en occident (ou de gauche à droite), tandis que les sept planètes, tout en participant à ce mouvement d'ensemble du ciel, effectueraient chacune un mouvement propre, oblique à l'équateur céleste et en sens contraire du « mouvement diurne ». Les sept planètes étaient ainsi classées dans l'ordre des vitesses de leurs mouvements propres, c'est-à-dire dans l'ordre des durées de leurs révolutions zodiacales.

On retrouve cette organisation cosmique dans le « mythe d'Er » de la *République* de Platon, qui s'inspire directement des théories astronomiques et cosmogoniques du pythagorisme ancien³³. D'après le récit de Platon, le soldat pamphylien Er aurait été laissé pour mort sur un champ de bataille avant de revenir à la vie pour raconter ce qu'il a vu dans un « Au-delà » qui correspond exactement à la définition que nous donnons à l'« Utopie », c'est-à-dire un espace complètement imaginaire et merveilleux qui n'existe pas³⁴. Le groupe des âmes qui accompagnent celle d'Er dans cet « Au-delà » atteint les limites du cosmos, après avoir passé « sept jours dans la prairie » (les Champs Élysées), « au milieu de la lumière » <de la Voie lactée> (séjour des « bienheureux » dans la doctrine orphico-pythagoricienne³⁵) ; elles virent alors « les extrémités des attaches du ciel », c'est-à-dire la mécanique cosmique de l'Uni-

³⁰ Sur Thalès et l'école milésienne, voir Burnet 1970, p. 37-85 ; Guthrie 1962, p. 39-145 ; Vesperini à paraître.

³¹ Cf. Plat. *Tim.* 33 a : « le Démonstrateur a tourné le monde en forme de sphère, dont les extrémités sont partout à égale distance du centre, cette forme circulaire étant la plus parfaite de toutes (...) » (trad. É. Chambry 1969).

³² Mattéi 1993, p. 85-86.

³³ Plat. *rep.* 10 (616 b - 617 d).

³⁴ Cf. Bertelli 1982.

³⁵ Plat. *Phaedr.* 247 b ; Heraclid. Pont. fr. 96 Wehrli (ap. Phlp. in *Mete.* 1.8) ; fr. 97 Wehrli (ap. Stob. 1.49.39) ; Arist. *Mete.* 1.3 p. 339 b 21 sq. ; *Cael.* 1.4.6 ; Procl. in R. 2 p. 129 l. 26 Kroll ; cf. les lamelles d'or orphiques : [Hipponion] 474 Bernabé = I.A.1 Pugliese 2001 (v. 14-15 : ὁδὸν ... ἱερῶν) ; [Thourioi] 488 Bernabé = II.B.1 Pugliese 2001 (v. 9-10) ; Cic. *rep.* 6.16 : erat autem is splendidissimo candore inter flammis circus elucens. Voir Boyancé 1936(b), p. 44-55 ; *infra* n. 134.

vers, et aperçurent un ensemble de huit sphères de taille décroissante emboîtées les unes dans les autres à la manière de « poupées russes » et assimilées à des « pesons », c'est-à-dire aux poids placés à l'extrémité d'un fuseau à filer pour en faciliter la rotation (616 d-e). Les bords extérieurs des huit pesons (ou plus exactement les circonférences extérieures de ces bords) symbolisent successivement le cercle des étoiles fixes puis les orbites des sept planètes rangées, à partir de ce cercle extérieur (n° 1), dans l'ordre suivant : 2. Saturne (Φαίνων) ; 3. Jupiter (Φαέθων) ; 4. Mars (Πυρόεις) ; 5. Mercure (Στίλβων) ; 6. Vénus (Φωσφόρος) ; 7. Soleil (Ἡλιος) ; 8. Lune (Σελήνη)³⁶. Quant à la Terre, considérée comme le centre immobile du système planétaire, elle n'est pas représentée par une sphère (ou un peson). La description indique ensuite dans l'ordre décroissant les largeurs des bords circulaires des huit pesons (616 e) ainsi que leurs vitesses respectives, qui ne sont pas les mêmes (617 a ; cf. *Tim.* 36 d). D'après le *Timée* (36 a-b), chacune des « planètes » décrit un cercle sur le plan du Zodiaque, qui est oblique à celui immobile de l'équateur avec lequel il forme un χ . Le cercle du zodiaque a été divisé en sept cercles moteurs et concentriques, sur chacun desquels Dieu a placé un astre sphérique, c'est-à-dire une « planète » (37 a). Dans le mythe d'Er, des couleurs sont attribuées aux orbites des différentes planètes selon le principe de l'arc en ciel. La rotation du fuseau central est actionnée « sur les genoux de la Nécessité ». Le texte décrit les mouvements de rotation contraires de la sphère des fixes et des sept planètes (*rep.* 617 a) dans un passage qui rappelle, ici encore, celui du *Timée* (36 c-d).

Au total, le système astronomique de Platon ne semble pas différer fondamentalement de celui de Pythagore ou des premiers pythagoriciens : on y retrouve les mêmes mouvements célestes, tous uniformément circulaires et symétriques par rapport à la Terre, immobile au centre du monde ; on y trouve aussi l'application du même principe de décomposition du mouvement apparent des astres errants en deux mouvements, composant à la fois la révolution propre de chaque planète et son « mouvement diurne ».

3. La musique des sphères et l'harmonie du cosmos

Mais dans le mythe d'Er, le plus beau vient ensuite (*rep.* 617 b-c) :

« Sur le haut de chaque cercle se tient une Sirène qui tourne avec lui en faisant entendre un seul son, une seule note ; et ces huit notes composent ensemble une seule harmonie. Trois autres femmes, assises à l'entour à intervalles égaux, chacune sur un trône, les filles de la Nécessité, les Moires, vêtues de blanc et la tête couronnée de bandelettes, Lachésis, Clôthô et Atropos,

³⁶ Cf. Plat. *Tim.* 38 c-d. D'après Théon de Smyrne (*Exp.* p. 142 Hill = 3.15 Dupuis), Ératosthène assignait le même ordre aux planètes et expliquait, à la manière des Pythagoriciens, « l'harmonie produite par la révolution des astres » (trad. Dupuis 1892, p. 233).

chantent, accompagnant l'harmonie des Sirènes, Lachésis le passé, Clôthô le présent, Atropos l'avenir ». (trad. R. Baccou)

Les huit notes qui composent l'harmonie sont celles de la gamme musicale de Pythagore (du do à l'octave supérieure), et les Sirènes qui se tiennent sur chacun des huit cercles en faisant chacune entendre une note sont les déesses des huit sphères qui président à leur révolution³⁷. Plus tard, les Sirènes furent remplacées dans leur fonction de déesses des sphères par le chœur des Muses (à l'origine de la « musique ») : ce sont donc elles qui président à l'harmonie des sphères³⁸. Or, dans un fameux *acousma* qui résume à lui seul toute la doctrine secrète de Pythagore, cette « harmonie des Sirènes » est identifiée à la *tétractys* (Iamb. V.P. 82) :

Τί ἐστι τὸ ἐν Δελφοῖς μαντεῖον; τετρακτὺς· ὅπερ ἐστὶν ἡ ἀρμονία, ἐν ἣ αἱ Σειῳῆνες.

« Qu'est-ce que l'oracle de Delphes ? C'est la *tétractys*, c'est-à-dire l'harmonie dans laquelle sont les Sirènes ».

Un *acousma* était une « maxime orale », c'est-à-dire un « précepte enseigné par la parole », puisque la doctrine du Maître ne devait s'enseigner qu'oralement et ne pouvait pas, en théorie, être mise par écrit : il faisait donc partie de l'enseignement reçu par les « acousmatiques », la « communauté d'auditeurs » qui se réunissait dans l'« auditorium commun » (l'*homakoeion*) pour « écouter » la parole du Maître³⁹. La *tétractys* était également mentionnée dans la formule de serment que prêtaient ceux qui avaient été initiés à la doctrine secrète de Pythagore⁴⁰. Mais l'*acousma* de la *tétractys* nécessite d'être précisément déchiffré⁴¹ :

- « L'oracle de Delphes », parce que les Pythagoriciens vénéraient particulièrement Apollon (« citharède »), le dieu à l'origine de l'harmonie cosmique retrouvée par Pythagore grâce à la gamme musicale jouée sur une cithare à

³⁷ Selon Théon de Smyrne (*Exp.* p. 146-147 Hill = 3.16 Dupuis), Platon et quelques autres auteurs désignent les planètes par le terme de « sirène » dont le nom s'expliquerait par un rapprochement étymologique avec le verbe σείδιάζειν (« briller ») ; ils identifient ainsi les sirènes aux « étoiles étincelantes qui brillent dans la nuit ».

³⁸ Selon Porphyre (*VP* 31 : voir *infra* n. 131), qui suit ici une tradition tardive d'époque hellénistique, Pythagore écoutait l'harmonie des neuf sphères célestes (les huit planètes « errantes » auxquelles il faudrait ajouter la sphère des « étoiles fixes ») dont il a fait les neuf Muses ; voir Boyancé 1946.

³⁹ Porph. *VP* 20 ; Iamb. *VP* 30. Selon Burkert 1962 (p. 59 n. 78), le maintien de la forme dorienne dans le mot composé avec le préfixe ὁμο- indique que le terme original a été conservé ; voir aussi Brisson, *Segonds* 1996, p. XLIV ; cf. Burnet 1970, p. 107-108.

⁴⁰ Aët. 1.3.8 ; Iamb. *VP* 150 : Οὐ, μὰ τὸν ἀμετέρα ψυχᾷ παραδόντα τετρακτύν, / παγὰν ἀενάου φύσεως ὀρίζωμά τ' ἔχουσιν (« Non, je le jure, par celui qui a transmis à notre âme la *tétractys*, dans laquelle se trouvent la source et la racine de l'éternelle Nature ») : voir Delatte 1915, p. 249-253 ; Burkert 1962, p. 170-171.

⁴¹ Cf. Delatte 1915, p. 249-268 ; Boyancé 1937, p. 100-101 ; *Id.* 1946 ; *Id.* 1966, p. 82-83 et p. 101-106 ; Burkert 1962, p. 63-64 ; p. 170-172 ; p. 452-454.

sept cordes, reproduction miniature de l'heptacorde cosmique⁴² ; à Crotone, Pythagore était d'ailleurs assimilé à l'Apollon des Hyperboréens (Ἀπόλλων Ὑπερβόρειος)⁴³ ; d'après A. Delatte, le lien entre l'oracle de Delphes et l'harmonie cosmique (assimilée à la *tétractys*) se serait établi par l'intermédiaire des Sirènes, car ces êtres fabuleux auraient eu d'étroits rapports avec Apollon, dieu de la musique et de la divination, à cause de leurs dons musicaux et prophétiques (avant d'être assimilées aux Muses à l'époque hellénistique) ; pour lui, le rôle des Sirènes dans la production de l'harmonie des sphères ne s'explique que de manière allégorique⁴⁴ :

« Cette harmonie, qui est l'œuvre d'êtres prophétiques et omniscients, est identifiée à l'oracle de Delphes comme si elle en était la suprême révélation. Ici doit intervenir une autre croyance ésotérique, attestée aussi pour l'ancien pythagorisme, d'après laquelle Pythagore était une incarnation d'Apollon ».

- « La *tétractys* » est une « tétrade » ou une « quaternité » constituée par la série des quatre premiers nombres entiers (1, 2, 3, 4) dont la somme fait 10, nombre parfait parce qu'il contient tous les autres et qu'il comprend la nature entière des nombres⁴⁵ (cf. notamment les théories astronomiques de Philolaos, dénoncées par Aristote⁴⁶) ; la *tétractys* peut être représentée sous une forme figurée où les 4 premiers nombres, représentés par des points, sont rangés sous la forme d'un triangle isocèle de côté 4 :



Speusippe, le neveu pythagoricien de Platon (que Platon a placé à la tête de l'Académie pendant ses 2^e et 3^e séjours en Sicile), associait la *tétractys* aux quatre figures de la géométrie : 1 correspondant au point, 2 à la ligne, 3 au triangle (= la surface) et 4 à la pyramide (= le volume)⁴⁷.

⁴² Theo Sm. *Exp.* p. 141 Hiller = 3.15 Dupuis.

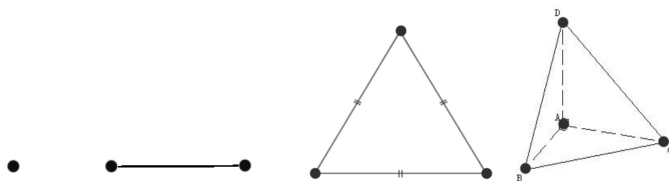
⁴³ D.L. 8.11 ; Porph. *VP* 28 ; Iamb. *VP* 91. Voir Burkert 1962, p. 117-118.

⁴⁴ Delatte 1915, p. 260-261 ; sur la dimension « prophétique » des Sirènes qui « chantent pour dieu » (ou « proclament des choses divines »), voir Boyancé 1946, p. 12 et n. 4.

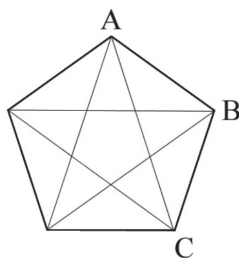
⁴⁵ Phot. *Bibl.* 249 (439 a) [d'après une *Vie de Pythagore*] : « Ils [sc. les disciples de Pythagore] proclamaient que tout est nombre et que le nombre complet est dix ; le nombre dix est un composé des quatre premiers nombres que nous comptons dans leur ordre ; c'est pourquoi ils appelaient Tétractys le tout constitué par ce nombre » (trad. R. Henry, Paris, CUF, 1991). Étymologiquement, la *tétractys* signifie « quaternité, ensemble de quatre choses » : Delatte 1915, p. 187.

⁴⁶ Arist. *metaph.* 1.5 (985 b - 986 a) ; *Id. cael.* 2.9 (290 b).

⁴⁷ Philol. 44 A 13 D.-K. (*ap.* Ps.-Iamb. *Theoloug. arithm.* p. 82.10 De Falco) [Dumont 1988, p. 494].



En entrelaçant trois triangles que l'on peut tracer d'un seul trait et en reliant les sommets, on obtient un pentagone régulier étoilé (ou pentacle, ou pentagramme), signe de reconnaissance (σύμβολον) des Pythagoriciens⁴⁸ et symbole de perfection, puisque le rapport entre la diagonale du pentagone et son côté est égal au « nombre d'or » ($AC / AB = \Phi$), un nombre irrationnel (parce qu'incommensurable) que Pythagore aurait découvert et dont la valeur est égale à $\frac{1}{2}(1 + \sqrt{5}) = 1,618$ ⁴⁹. Le nombre d'or est lui-même source d'harmonie parfaite et serait, selon L. Pacioli, à l'origine de la « divine proportion » en art (à noter que Φ est très proche de la valeur de la note la, dont le rapport $27/16 = 1,6875$)⁵⁰.



Le « nombre d'or » est ainsi la clé de la construction géométrique des pentagones réguliers, et il est par conséquent relié au dodécaèdre régulier, un polyèdre constitué par l'assemblage de douze pentagones réguliers convexes. Ce polyèdre contient la Décade à laquelle conduit la *tétractys* ($1 + 2 + 3 + 4 = 10$) et constitue, après le cube qui produit la terre, la pyramide qui produit le feu, l'octaèdre qui produit l'air, et l'icosaèdre qui produit l'eau, le « cinquième élément » qui produit la « sphère de l'Univers »⁵¹, ou la « coque de la sphère », suivant une expression de Philolaos qui comparait la structure du cosmos à celle d'un vaisseau⁵². Dans le *Timée* de Platon, le dodécaèdre est la figure géo-

⁴⁸ Burkert 1962, p. 150-160.

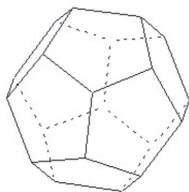
⁴⁹ Sur la signification du « nombre d'or » et sa nature pythagoricienne, voir notamment : Ghyka 1931 ; Cleyet-Michaud 1973.

⁵⁰ Pacioli 1509 (cf. le tableau de Jacopo de' Barbari représentant *Luca Pacioli avec son élève Guidobaldo 1^{er} de Montefeltro* (1495) [musée Capodimonte de Naples]). Sur l'application du nombre d'or à la gamme musicale et aux rythmes musicaux, voir Cleyet-Michaud 1973, p. 89-92 ; voir aussi Périllie 2005.

⁵¹ Aët. 2.6.5 ; cf. Plat. *Tim.* 31 b - 33 a ; 55 b-c. Guthrie 1962, p. 270-276.

⁵² Philol. 44 B 12 D.-K. (*ap.* Stob. 1.praef.3 = 1.18.5 Wachsmuth) ; cf. Philol. 44 A 17 b

métrique qui constitue le plan du Corps du Monde (*cosmos*) construit par le Démon à l'image de son Âme⁵³.



Les douze côtés du dodécaèdre représentent les douze intervalles de quintes que contient la gamme de Pythagore et qui constituent l'Âme du Monde. La *tétractys* relie ainsi le nombre à l'espace, et par là, elle englobe tout l'Univers (*cosmos*) ainsi que son Âme (l'harmonie cosmique), en comprenant donc aussi bien le monde sensible (« physique ») que celui des émotions et de l'esprit (« métaphysique »).

- « *L'harmonie dans laquelle sont les Sirènes* » : les déesses des sphères président à l'harmonie cosmique obtenue grâce à la *tétractys*, car celle-ci renferme toutes les consonances fondamentales de la gamme de Pythagore : l'unisson (1/1), la quarte (4/3), la quinte (3/2) et l'octave (2/1), et, au-delà, la double octave (4/1)⁵⁴. Comme toutes les sphères (planètes) tournent à des vitesses constantes, suivant des révolutions (orbites) qui obéissent aux mêmes rapports numériques que la gamme de Pythagore, elles doivent donc chacune émettre une note⁵⁵. En effet, puisque les planètes se déplacent dans le ciel selon des lois régulières, elles doivent produire, au cours de leur déplacement, des sons en rapport avec leurs distances et leurs vitesses respectives à l'intérieur de l'octave : la théorie de l'harmonie des sphères reposait sur l'analogie entre les intervalles des 7 notes de la gamme de Pythagore jouées sur les 7 cordes de la lyre, et les distances des 7 planètes à la Terre sur l'heptacorde cosmique (les cinq planètes connues, plus le Soleil et la Lune).

La lecture du *Timée* de Platon permet d'aller encore plus loin pour comprendre comment on passe de la structure de l'Âme, créée par Dieu à l'image du Corps du monde, à l'harmonie cosmique⁵⁶. Platon imagine que le Dé-

(*ap.* Stob. 1.21.6 d) ; *Plat. rep.* 616 c. Voir Burnet 1970, p. 339-341 ; Guthrie 1962, p. 269-270. Fragment inauthentique pour Burkert 1962, p. 254-255 ; Huffman 1993, p. 392-395.

⁵³ *Plat. Tim.* 33 a ; 38 c ; 55 c ; 58 d ; *Phd.* 110 b. Voir Burnet 1970, p. 339-341 ; Cleyet-Michaud 1973, p. 26 ; Mattéi 1993, p. 91-96.

⁵⁴ *Theo Sm. Exp.* p. 93 Hiller = 2.37 Dupuis.

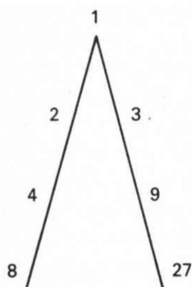
⁵⁵ *Theo Sm. Exp.* p. 139-140 Hiller = 3.15 Dupuis : « D'après la doctrine de Pythagore, le monde étant, en effet, harmonieusement ordonné, les corps célestes qui sont distants deux à deux selon les proportions des sons consonants, produisent, par leur mouvement et la vitesse de leur révolution, les sons harmoniques correspondants » (trad. Dupuis 1892, p. 229).

⁵⁶ Cf. *Plat. Tim.* 47 c : « Et l'harmonie, dont les mouvements sont apparentés aux révolutions de l'âme en nous, a été donnée par les Muses à l'homme qui entretient avec

miurge a composé l'Âme du monde à partir d'un savant mélange de deux formes cosmiques : l'Être permanent, indivisible, et l'Être mouvant, divisible, dont il fait une troisième forme à laquelle il ajoute le Même et l'Autre, mêlés à leur tour en ce qu'ils ont de divisible et d'indivisible (*Tim.* 36 b) :

« Voici comment il s'y prit. Du tout il sépara d'abord une partie ; après celle-là, il en retira une autre, double, puis une troisième, une fois et demie plus grande que la seconde, et triple de la première, puis une quatrième, double de la seconde, puis une cinquième, triple de la troisième, puis une sixième, octuple de la première, et enfin une septième, vingt-sept fois plus grande que la première » (trad. É. Chambry)

Le Démonstrateur divisa son savant mélange en sept parts qui correspondent aux sept cercles moteurs concentriques du cosmos qui subdivisent le cercle oblique du Zodiaque, sur chacun desquels il a placé un astre sphérique (« planète »). Or ces sept parts représentent les nombres 1, 2, 3, 4, 9, 8 et 27 qui font la part égale au pair et à l'impair (le dernier de ces nombres est égal à la somme des précédents, car $27 = 1 + 2 + 3 + 4 + 9 + 8$), et qui correspondent aux intervalles musicaux selon une double progression géométrique de raison 2 ($8/4 = 4/2 = 2/1 = 2$) et de raison 3 ($27/9 = 9/3 = 3/1 = 3$)⁵⁷. Théon de Smyrne (mathématicien et philosophe platonicien de l'époque d'Hadrien) explique que « c'est dans ces nombres que se trouvent les raisons des consonances les plus parfaites ; le ton y est même compris »⁵⁸. Les deux progressions géométriques correspondent aux intervalles musicaux parce que la « gamme de Pythagore » est construite sur les combinaisons des nombres 2 et 3. La multiplication des pairs et des impairs suivant les deux progressions géométriques de raison 2 et de raison 3 permet de construire un diagramme en forme de *lambda* majuscule qui porte sur chacun des deux côtés d'un angle les nombres respectifs de la série paire et de la série impaire :



Dans ce diagramme (proposé par Théon de Smyrne et par Macrobe), la

elles un commerce intelligent ». Sur la nature pythagoricienne de ce passage du *Timée*, voir Boyancé 1936(a), p. 172-184.

⁵⁷ Les nombres 8 et 9 sont inversés pour faire alterner les puissances de 2 et les puissances de 3 ; sur tout ceci, nous suivons Mattéi 1993, p. 82-83.

⁵⁸ Theo Sm. *Exp.* p. 95 Hiller = 2.38 Dupuis (trad. Dupuis 1892, p. 157).

progression géométrique de raison 2 (paire) correspond à l'échelle des octaves, puisqu'en multipliant une fréquence par deux, on obtient à chaque fois l'octave supérieure : $x_1 = do_1$, $x_2 = do_2$, $x_4 = do_3$, $x_8 = do_4$, etc. jusqu'à la septième octave⁵⁹. Tandis que la progression géométrique de raison 3 (impaire) correspond à l'échelle des notes ; ainsi, en multipliant la fréquence du do_1 par 3 on obtient un sol ; par 9, on obtient un ré ; par 27, on obtient un la ; par 81 (3×27), on obtient un mi ; par 243 (3×81), on obtient un si, et ainsi de suite jusqu'à la septième octave.

| | $3^1/2^1$ | $3^2/2^3$ | $3^3/2^4$ | $3^4/2^6$ | $3^5/2^7$ | $3^6/2^9$ | $3^7/2^{10}$ |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 1/1 | 3/2 | 9/8 | 27/16 | 81/64 | 243/128 | 729/512 | 2187/1024 |
| do | sol | ré | la | mi | si | fa | do ? |

Pour obtenir toutes les notes de toutes les gammes, le Demiurge comble ensuite les intervalles doubles et triples en utilisant les deux proportions alors bien connues des Pythagoriciens, la proportion harmonique et la proportion arithmétique⁶⁰, de façon à aboutir à une gamme complète à l'intérieur d'une octave⁶¹. La gamme cosmique sur laquelle joue l'Âme du monde correspond

⁵⁹ Theo Sm. *Ibid.* ; voir aussi Macr. *somn.* 1.6 ; 2.2.

⁶⁰ Archyt. 47 B 2 D.-K. (*ap.* Porph. in *Harm.* p. 92 Düring) [Dumont 1988, p. 535-536] ; Plut. *mus.* 22 (*Mor.* 1138 d-f) : « Il y a trois médiétés [*sc.* proportions] primordiales, d'où dérivent toutes les autres : l'arithmétique, la géométrique et l'harmonique. La première surpasse et est surpassée d'un nombre égal, la seconde d'un rapport égal, la troisième n'est équidistante ni par le nombre ni par le rapport. Platon, donc, voulant démontrer par les principes de l'harmonie l'accord des quatre éléments et la raison du concert mutuel qu'il existe entre ces composants si différents, a placé dans chacun de ses intervalles deux moyennes psychiques, conformément à la proportion musicale. En effet, la consonance d'octave, en musique, embrasse deux intervalles moyens, dont je vais montrer la proportion. L'octave représente un rapport double, tel, par exemple, que celui de 6 à 12 : c'est l'intervalle formé par l'hypate [note la plus grave] des moyennes (mi_1) et la nète [note la plus aiguë] des disjoints (mi_2). Ainsi, 6 et 12 étant les termes extrêmes, l'hypate des moyennes aura le nombre 6, la nète des disjoints le nombre 12. Il reste à prendre deux nombres intermédiaires tels que les nombres extrêmes soient avec eux, l'un en raison sesquitière ($4/3$), l'autre en raison sesquialtère ($3/2$). Ces nombres sont 8 et 9 ; car 8 est sesquitière de 6 ; 9 en est sesquialtère ; voilà pour un des extrêmes. L'autre terme extrême, 12, est sesquitière de 9, sesquialtère de 8. Ces deux nombres tombant donc entre 6 et 12, et l'intervalle d'octave se composant de la quarte et de la quinte, il est clair que la mèse (la) aura pour expression numérique 8, et la paramèse (si) 9. Ceci posé, l'hypate sera à la mèse comme la paramèse à la nète des disjoints. Car d'abord, de l'hypate des moyennes (mi_1) à la mèse (la), il y a un intervalle de quarte, comme entre la paramèse (si) et la nète des disjoints (mi_2). La même relation se trouve entre les nombres : car 6 est à 8 comme 9 est à 12, et encore 6 est à 9 comme 8 est à 12, puisque 8 et 12 sont respectivement sesquitières de 6 et 9, tandis que 9 et 12 sont sesquialtères de 6 et de 8 » (trad. H. Weil et Th. Reinach, Paris, 1900).

⁶¹ Plat. *Tim.* 36 c : « Cela fait, il remplit les intervalles doubles et triples, en coupant encore des portions du mélange primitif et les plaçant dans ces intervalles de manière qu'il y eût dans chaque intervalle deux médiétés, l'une surpassant les extrêmes et surpassée par eux de la même fraction de chacun d'eux [= proportion harmonique], l'autre surpassant un extrême du même nombre dont elle est surpassée par l'autre [= proportion arithmétique]. De ces liens introduits dans les premiers intervalles résultèrent de nouveaux intervalles de un plus un demi, un plus un tiers, un plus un huitième. Alors le dieu remplit tous les intervalles de un plus un tiers à l'aide de l'intervalle de un plus un huitième, laissant dans

donc à l'octave créée à l'intérieur d'un intervalle composé des nombres 1 (tonique) et 2 (*dia pasôn*) : elle est produite par une quarte et une quinte (puisque $4/3 \times 3/2 = 2$), dont le rapport donne la valeur du ton (puisque $3/2 : 4/3 = 9/8$). La quarte et la quinte valent respectivement deux et trois tons : l'Âme du monde est donc composée de cinq tons majeurs égaux auxquels s'ajoute un léger « reste » (*leimma*) constitué par l'intervalle $256/243 (= 1,053)$ qui correspond à un demi-ton diatonique de la gamme naturelle de Pythagore, c'est-à-dire à l'intervalle compris entre une note altérée et sa voisine (entre ré dièse et mi par exemple, ou bien mi bémol et ré)⁶².

L'Âme du monde s'identifie par conséquent à l'harmonie du cosmos produite par les sphères qui constituent le Corps du monde. En faisant correspondre les intervalles numériques qui permettent de mesurer les intervalles de son aux distances qui séparent les planètes mesurées en fonction de leurs vitesses respectives, on arrive à expliquer l'« harmonie des sphères »⁶³. Alexandre d'Étolie, bibliothécaire d'Alexandrie au III^e siècle av. J.-C., proposa une interprétation poétique de l'ordre musical du cosmos, mais en suivant le modèle astronomique et musical de Philolaos, qui se distingue quelque peu de celui du pythagorisme primitif que l'on retrouve chez Platon (voir *infra*)⁶⁴.

Pour Théon de Smyrne, les deux tétrades (la *tétraktys* et la double tétrade géométrique de Platon) renferment, par addition et multiplication, « les raisons musicales, géométriques et arithmétiques dont se compose l'harmonie de l'univers »⁶⁵. Cette construction géométrique permet de comprendre comment, pour Platon, l'Âme du monde, « la plus belle des réalités engendrées par le meilleur des êtres intelligibles », participe « à la science des nombres (*λογισμός*) et à l'harmonie (*ἀρμονία*) » grâce à la la proportion géométrique (*ἀναλογία*) : dans la vision platonicienne, qui reproduit sans doute encore ici celle du pythagorisme ancien, la même harmonie cosmique préside à la nature de l'Âme du monde et à la structure du Corps du monde, conçus sur le même modèle⁶⁶, parce que l'ensemble obéit aux mêmes règles arithmétiques

chacun d'eux une fraction telle que l'intervalle restant fût défini par le rapport du nombre deux cent cinquante-six au nombre deux cent quarante-trois. De cette façon le mélange sur lequel il avait coupé ces parties se trouva employé tout entier » (trad. É. Chambry, Paris, 1969).

⁶² Plat. *Tim.* 36 b ; Theo Sm. *Exp.* p. 67 et p. 86-87 Hiller = 2.14 et 2.34 Dupuis ; Macr. *somm.* 2.1. Voir Mattéi 2005, p. 82-83.

⁶³ Theo Sm. *Exp.* p. 139-140 Hiller = 3.15 Dupuis : « D'après la doctrine de Pythagore, le monde étant harmonieusement ordonné, les corps célestes qui sont distants deux à deux selon les proportions des sons consonants, produisent, par leur mouvement et la vitesse de leur révolution, les sons harmoniques correspondants » (trad. Dupuis 1892, p. 229).

⁶⁴ Cité par Théon de Smyrne (*Exp.* p. 140-141 Hiller = 3.15 Dupuis ; voir aussi Mattéi 1993, p. 96), qui estime toutefois qu'Alexandre a imaginé arbitrairement les intervalles qui séparent les sphères et que son système n'est pas harmonique et ne correspond pas à la gamme de Pythagore. Proust 2001, p. 31, reconstitue la musique des sphères de Pythagore de la manière suivante : Satune (si), Jupiter (do), Mars (ré), Soleil (mi), Mercure (fa), Vénus (sol), Lune (la). Boèce imagine des attributions différentes, mais construites sur le système de Philolaos (voir *infra* n. 126).

⁶⁵ Voir Mattéi 1993, p. 98-99.

⁶⁶ Plat. *Tim.* 36 d - 37 a.

de la proportion géométrique⁶⁷. Dans la *République* de Platon, la description de l'univers céleste sert à introduire les Parques et leur distribution des destinées à venir : elle constitue le cadre grandiose et « utopique » de la doctrine d'une justice liée, dans l'Au-delà, aux migrations des âmes et à la métempsychose. Mais si la théorie de l'harmonie des sphères figure dans les dernières pages du livre 10 de son ouvrage sur la *République* (*Politeia*), c'est aussi parce que son auteur estimait que l'application des mêmes règles aux principes d'organisation politique pouvait permettre de passer de l'utopie philosophique à la cité idéale...

4. L'harmonie des sphères et la concorde dans la cité : de l'utopie à la cité idéale

Au moment de son arrivée à Crotone, Pythagore aurait prononcé un discours dans lequel il aurait demandé aux habitants d'élever un temple aux Muses, « afin qu'elles conservent la concorde qui règne parmi eux » (Iamb. *V.P.* 45). Le discours contient une allusion à l'harmonie des sphères, dans laquelle les Muses ont dorénavant remplacé les Sirènes de la tradition plus ancienne : « le chœur des Muses est toujours un seul et identique ; en outre, elles embrassent l'harmonie, le rythme et toutes choses qui produisent la concorde ». Mais ici, l'harmonie ne concerne pas seulement la musique qui émane du « chœur des Muses », mais aussi la bonne entente qui règne entre elles et qui leur permet, justement, de produire aussi bien un son harmonieux que de la concorde (ὁμόνοια). C'est la raison pour laquelle Pythagore demanda aux Crotoniates d'élever un temple aux Muses, « afin qu'elles conservent la concorde qui règne parmi eux »⁶⁸. Ce texte établit par conséquent une étroite corrélation entre l'harmonie de l'Univers et la concorde politique au sein de la cité, car l'harmonie cosmique est une condition de l'eunomie. Le lien entre le souvenir de Pythagore et le culte des muses est également attesté à Métaponte, ville qui passait généralement pour celle où il serait mort (d'après Dicaearch, il serait mort précisément dans le sanctuaire des Muses)⁶⁹. Les discours attribués à Pythagore, notamment chez Jamblique et chez Porphyre, sont naturellement des créations littéraires nettement postérieures, mais leur source remonte à une tradition doxographique très ancienne : ainsi, le discours que le philosophe aurait prononcé à son arrivée à Crotone et qui est rapporté par Jamblique semble non seulement provenir des *Histoires* de Timée, mais pourrait même remonter

⁶⁷ Plat. *Tim.* 31 c - 32 a. Voir Humm 2005, p. 572-584.

⁶⁸ Trad. fr. de Brisson, Segonds 1996, p. 26. D'après l'historien Timée (*FGRHist* 566 F 131 [ap. Porph. *VP* 4]), les Crotoniates auraient fait de la maison de Pythagore un temple dédié à Déméter et auraient appelé *Mouseion* la ruelle qui y conduisait ; mais d'après d'autres auteurs, ce sanctuaire des Muses s'identifierait plutôt à sa demeure de Métaponte (D.L. 8.15 ; Justin. 20.4.17-18 ; Imbl. *VP* 170), ville qui passait pour celle où il était mort (cf. aussi Cic. *fin.* 5.4) ; Boyancé 1936(a), p. 234-240, voit dans « le Musée de Crotone (...) un sanctuaire réservé à l'ordre pythagoricien » qui ne serait « devenu public qu'après la dispersion de ce dernier ».

⁶⁹ Dicaearch. fr. 35a Wehrli (ap. Porph. *VP* 57) ; fr. 35b Wehrli (ap. D.L. 8.40) ; voir aussi *supra* n. 68.

à la biographie qu'Aristoxène de Tarente a consacré à Pythagore, dans laquelle il se serait largement inspiré de la figure historique d'Archytas de Tarente⁷⁰. Il existait précisément, sur l'agora de Tarente, un sanctuaire consacré aux Muses qui y avait probablement été installé par Archytas lui-même, après son séjour à Métaponte où il se serait instruit des préceptes de Pythagore⁷¹.

Or les Muses passaient pour les déesses par excellence de la concorde, comme le souligne un fragment (probablement apocryphe) du comique sicilien Épicharme, auquel la tradition attribue d'étroites relations avec le pythagorisme⁷². L'*homonoia* a par ailleurs constitué l'un des grands thèmes politiques et idéologiques des cités grecques d'Italie du Sud au IV^e siècle av. J.-C., au point que le mot figure même sur un statère d'argent contemporain de Métaponte (cette pièce de monnaie constitue peut-être l'une des plus anciennes attestations du terme)⁷³. L'*homonoia* doit ici être entendue comme une « amitié politique », qui permettait aux citoyens d'une cité d'être « en harmonie » pour pouvoir partager « d'un commun accord » les tâches difficiles et les charges publiques (Aristote)⁷⁴, et suggère l'existence d'une forme de « fraternité » et de « solidarité mutuelle » entre citoyens, « lorsque ceux qui ont les moyens prennent sur eux de venir en aide à ceux qui n'ont rien » (Démocrite)⁷⁵. Bref, l'*homonoia* instaure une forme de solidarité entre les citoyens qui permet d'éviter ou de mettre fin à la *stasis*, un des fléaux endémiques de la vie politique et sociale des cités grecques (à cause des trop fortes inégalités de richesses au sein de ces sociétés), et permet d'arriver à une sorte de consensus politique grâce à une répartition plus équitable des droits et des devoirs⁷⁶.

On en avait sans doute une bonne illustration dans la Tarente d'Archytas (vers 367-361), qu'Aristote cite comme un modèle de bonne répartition des charges entre citoyens, et qu'un passage de Strabon, probablement inspiré de

⁷⁰ Delatte 1922, p. 39-40 ; Boyancé 1936(a), p. 234-237.

⁷¹ Plb. 8.27 (*Mouseion*) ; cf. Val. Max. 4.1.ext.1 ; voir Boyancé 1936(a), p. 235 et n. 4.

⁷² Epich. fr. 222 Kaibel (*ap. Serv. auct. Aen.* 1.8) : *Has Musas Siculas Epicharmus non multas sed ὁμόνοους αὖς δίδει*. Cf. Boyancé 1936(a), p. 237. Selon Alcimos (23 B 1 D.-K., *ap. Diog. L.* 3.9-17), ce serait par l'intermédiaire d'Épicharme que Platon aurait emprunté à Pythagore l'essentiel de sa doctrine de l'intelligible, et Jamblique (*VP* 241 et 266) évoque également à deux reprises les rapports entre Épicharme et Pythagore (ou le pythagorisme).

⁷³ Head 1911², p. 64 ; Noe 1931, p. 32, n° 420 (*Homonoia* sur un statère d'argent de Métaponte). Pour Romilly 1972, le mot *homonoia* est attesté pour la première fois dans l'œuvre de Thucydide, alors qu'il semble ignoré par les poèmes homériques, Hérodote ou les auteurs tragiques de l'époque classique ; selon elle, l'emploi du mot se trouve lié « à la crise de la cité : il désigne le remède aux guerres civiles et la valeur à rétablir pour sauver l'État, menacé par ces guerres ».

⁷⁴ Arist. *EN* 9.6.1-4 (1167 a-b).

⁷⁵ Democr. 68 B 255 D.-K. (*ap. Stob.* 4.1.46 ; 4.2.13) : « Lorsque ceux qui ont les moyens prennent sur eux de venir en aide à ceux qui n'ont rien, de les assister et de leur être charitables, alors désormais se manifeste la pitié ; l'isolement des citoyens prend fin, c'est la fraternité, la solidarité mutuelle et la concorde entre eux, et bien d'autres bienfaits qu'il est impossible de dénombrer » (trad. Dumont 1988).

⁷⁶ Thériault 1996, p. 1-2 : « le mot ὁμόνοια signifie littéralement : la conformité des sentiments, l'unanimité, l'harmonie, la concorde, dernier terme par lequel il est communément traduit dans la langue française ».

la Ταραντίνων πολιτεία aujourd'hui perdue, explique par la mise en œuvre de principes pythagoriciens par le gouvernement d'Archytas⁷⁷. Un fragment conservé du Περί μαθημάτων d'Archytas indique de quelle manière celui-ci prétendait pouvoir écarter la *stasis* et obtenir l'*homonoia* au sein de la cité⁷⁸ :

« Une fois trouvé, le mode de calcul (λογισμός) apaise la discorde (στάσις) et accroît la concorde (ὁμόνοια) : grâce à lui, en effet, l'esprit de domination (πλεονεξία) disparaît et l'égalité (ισότης) s'établit ; c'est par lui encore que nous nous réconcilions avec les personnes avec lesquelles nous sommes en relations. C'est ainsi que par lui, les pauvres reçoivent des puissants et les riches donnent aux indigents, car chacun d'eux a ainsi la certitude d'avoir un sort égal (ἴσον). D'autre part, il constitue une règle (κανὼν) et un frein (κωλυτήρ) pour les personnes injustes (τῶν ἀδικούντων) : celles qui savent calculer (τοὺς μὲν ἐπισταμένους λογίζεσθαι) sont empêchées de commettre une injustice avant de l'avoir fait (πρὶν ἀδικεῖν), parce qu'il les persuade qu'elles ne pourront pas se cacher dès qu'elles auront eu recours à lui (ὅταν ἐπ' αὐτὸν ἔλθωντι) ; celles qui ne savent pas <y recourir> sont empêchées de persévérer dans l'injustice parce qu'il leur fait comprendre qu'elles ont été injustes ».

Une étude littéraire et philosophique détaillée de ce passage⁷⁹ nous a permis de démontrer que le mode de calcul (λογισμός) dont la mise en œuvre permet de mettre fin à la discorde (στάσις), d'accroître la concorde (ὁμόνοια) et d'établir l'égalité (ισότης), est la proportion (« médiété ») de type géométrique que l'on retrouve chez Platon⁸⁰ et que le même Archytas avait précisément définie dans le cadre des trois proportions applicables à la musique⁸¹. Autrement dit, la mise en œuvre, dans l'organisation du politique, du même principe géométrique qui organise le cosmos et qui se trouve à l'origine de l'harmonie des sphères, permettrait de mettre fin aux conflits intérieurs entre citoyens et de faire d'une cité un État puissant et respecté, tout en garantissant la pérennité de sa constitution.

Il n'est pas douteux que cette expérience politique tarentine, et la réflexion philosophique qui la soutendait, ont directement influencé Platon. Platon a

⁷⁷ Arist. *Pol.* 6.5 (1320 b) : « Il est bon d'imiter aussi l'exemple des habitants de Tarente. Ceux-ci mettent en commun avec les indigents la jouissance de leurs propriétés, et se concilient ainsi la bienveillance de la multitude ». Strab. 6.3.4 (C 280) : « Les Tarentins étaient autrefois, sous le régime de la démocratie (πολιτευόμενοι δημοκρατικῶς), excessivement puissants. Ils possédaient la plus grande flotte qu'il y eût dans ces régions et pouvaient mettre sur pied trente mille fantassins, trois mille cavaliers et mille officiers de cavalerie (ἱππάρχους). Ils avaient accueilli favorablement la doctrine de Pythagore, dans laquelle Archytas, qui présida longtemps aux destinées de leur cité, se distingua particulièrement. » (trad. Fr. Lasserre, Paris, CUF, 1967).

⁷⁸ Archyt. 47 B 3 D.-K. (*ap.* Stob. 4.1.139 Hense ; Iamb. *Comm. Math.* 11 = p. 44.10-17 Festa). Voir Huffman 2005, p. 182-224.

⁷⁹ Humm 2005, p. 571-584.

⁸⁰ Plat. *Euthyphr.* 7 b ; *Gorg.* 508 a ; *Polit.* 257 a-b ; *Tim.* 31 c - 32 a.

⁸¹ Archyt. 47 B 2 D.-K. (*ap.* Porph. in *Harm.* p. 92 Düring) [Dumont 1988, p. 535-536] ; cf. aussi Theo Sm. *Exp.* p. 85 Hiller = 2.32 Dupuis. Sur ce fragment d'Archytas, voir Huffman 2005, p. 162-181 ; Humm 2005, p. 572-584.

été en contact avec Archytas dès son premier voyage en Italie du Sud et en Sicile, en 388/387 : dans la *Lettre VII*, il parle même des « liens d'hospitalité et d'amitié » qu'il avait alors établis entre Archytas et Denys, ce qui lui a permis plus tard de sortir des geôles du tyran⁸². À cette époque, Archytas représentait l'idéal du philosophe homme d'État que Platon exposa dans la *République* et qu'il essaya de promouvoir auprès des deux Denys, père et fils⁸³. Cet exemple de philosophe au pouvoir montre que la démarche de Platon n'était ni unique, ni isolée, notamment en Italie du Sud où la philosophie "pythagoricienne" inspirait la politique d'un grand nombre de cités, à l'instar précisément de la Tarente d'Archytas. Les voyages de Platon en Sicile et en Italie du Sud posent en fait la double question, contradictoire, de la dette de la pensée platonicienne à l'égard du pythagorisme magno-grec du IV^e siècle d'une part, et de l'existence d'une véritable école philosophique pythagoricienne indépendante du platonisme d'autre part, car il est parfois encore difficile de déterminer dans quelle mesure Platon « pythagorise » ou si, au contraire, les sources pythagoriciennes (souvent plus tardives) « platonisent »⁸⁴. La « cité idéale » qu'il imagine dans la *République* (vers 375 av. J.-C.) n'est toutefois pas une « utopie », puisque Platon y présente le modèle d'une royauté idéale vers laquelle il espère orienter l'action politique des tyrans Denys l'Ancien puis Denys le Jeune, en les transformant en monarques justes grâce à l'éducation philosophique⁸⁵. Il faut donc comprendre le récit de l'harmonie des sphères qui conclut l'ouvrage comme une métaphore philosophique et politique, d'inspiration incontestablement pythagoricienne, destinée à rendre compte de l'ordre qui règne dans le cosmos, et dont une cité organisée et gouvernée par des philosophes devrait directement s'inspirer.

5. *Concordia* et *harmonia* dans le monde romain : utopie ou idéal politique ?

Le thème politique de la concorde entre citoyens a trouvé un accueil particulièrement favorable à Rome, où il est attesté à partir de la fin du IV^e siècle av. J.-C. Au-delà des reconstructions historiques plus tardives et des inventions de l'annalistique romaine sur un prétendu temple de la Concorde au Forum qui aurait été voué par Camille en 367⁸⁶, son culte est fermement attesté à partir de

⁸² Plat. *Ep.* 7 (338 c) ; cf. aussi D.L. 3.6. Sur les rapports entre Archytas et Platon, voir notamment : Guthrie 1962, p. 334 ; *Id.* 1975, p. 17-30 ; Isnardi Parente 1972 ; Mathieu 1987 ; Huffman 2005, p. 32-42.

⁸³ Il faut naturellement rappeler que le titre de « la *République* » est la traduction française, d'origine latine (*res publica*), du titre original grec *Politeia* (Πολιτεία), qui désigne ici l'État ou le gouvernement de la Cité ; mais selon Thrasylle, cité par Diogène Laërce (3.60), l'ouvrage portait également le titre *De la justice* (περί δικαίου) ; sur la composition et le contenu de la *République*, voir notamment Guthrie 1975, p. 434-561.

⁸⁴ Brémaud 2010, p. 101-106 ; cf. Burkert 1962, p. 74-85 ; Burnet 1970, p. 320-324 ; Périllié 2008.

⁸⁵ Isnardi Parente 1987 ; Carsana, Schettino 2008 (en part. l'introduction, p. 1-11).

⁸⁶ Liv. 6.42.4 ; Ov. *fast.* 1.641-644 ; Plut. *Cam.* 42.4-6 : le temple aurait été dédié en remerciement de la concorde rétablie dans la *res publica* après la longue lutte politique

la dédicace, en 304, d'une *aedicula Concordiae* par l'édile curule Cn. Flavius⁸⁷. En effet, le culte de *Concordia* commence alors à être attesté à Rome puisque son nom apparaît sur des vases cultuels (*pocola*) fabriqués à Rome vers la fin du IV^e ou à partir du début du III^e siècle⁸⁸. La chapelle en bronze de Cn. Flavius aurait été financée avec le produit des amendes infligées aux usuriers qui contrevenaient à la récente législation sur l'usure et l'esclavage pour dettes (*nexum*). Elle a été érigée sur une plateforme surélevée du Comitium appelée la *Graecostasis*, parce que c'est l'endroit où se tenaient les ambassadeurs des cités étrangères en attendant d'être reçus par le Sénat⁸⁹ : en face d'eux, de part et d'autre du bâtiment de la *curia Hostilia*, à l'extrémité des gradins circulaires du Comitium (*in cornibus comitii*), venaient d'être érigées les statues de Pythagore et d'Alcibiade⁹⁰. L'ensemble monumental du Comitium, qui adopta probablement à la même époque la forme circulaire de certains *ecclesiastéria* d'Italie du Sud ou de Sicile, traduisait manifestement la volonté des autorités romaines de présenter Rome comme une « cité grecque » (πόλις ἑλληνίς), si bien que la *Concordia* qui était ainsi honorée devait avoir la même valeur politique et idéologique que l'*Homonoia* pythagoricienne prônée au même moment dans les cités grecques d'Italie du Sud avec lesquelles Rome était alors en relation, voire en compétition (notamment Tarente)⁹¹. L'*Homonoia* pythagoricienne avait d'ailleurs une double portée, car elle s'appliquait aussi bien aux relations entre citoyens au sein d'une même cité qu'aux relations entre cités différentes : c'est ce qu'affirme un fragment d'Aristoxène qui énumère les peuples italiques, parmi lesquels figurent les Romains, qui ont été touchés par les doctrines pythagoriciennes⁹². La présence in *Graecostasi* de la chapelle dédiée à *Concordia* constituait donc aussi bien une exhortation à la concorde internationale que l'expression d'un consensus politique autour des réformes institutionnelles de la fin du IV^e siècle fondées sur le principe de l'égalité géométrique. Enfin, la forme circulaire alors adoptée par le Comitium renvoyait au « cercle sacré » (ἡρὸς κύκλος) qui représentait, dans l'imaginaire collec-

opposants patriciens et plébéiens, à laquelle l'acceptation par les *patres* du plébiscite licinio-sextien de 367 avait mis fin. Cf. Momigliano 1960 (1942) ; Ferroni 1993 ; Akar 2013, p. 162-172.

⁸⁷ Liv. 9.46.6-7 ; Plin. *nat.* 33.19-20. Voir Humm 2005, p. 584-588 ; *Id.* à paraître.

⁸⁸ CIL 1².2883 = *Supplementa Italica*, 22-A, 46 : *Cucordie pocolom* ou *Cucordia pocolo(m)*.

⁸⁹ Varr. *ling.* 5.155. Voir Coarelli 1995.

⁹⁰ Plin. *nat.* 34.26 ; Plut. *Num.* 8.20. Voir Humm 2005, p. 541-558 ; *Id.* à paraître.

⁹¹ Humm 2005, p. 584-588 et p. 622-623. Cf. Heraclid. Pont. fr. 102 Wehrli (*ap.* Plut., *Cam.*, 22, 2-3).

⁹² Aristox. fr. 17 Wehrli = 3.2.10 Kaiser (*ap.* Porph. VP 22 ; cf. Iamb. VP 241) : Προσῆλθον δ' αὐτῷ, ὡς φησὶν Αἰριστόξενος, καὶ Λευκανοὶ καὶ Μεσσάπιοι καὶ Πευκέτιοι καὶ Ῥωμαῖοι. ἀνείλεν δ' ἄρδην στάσιν οὐ μόνον ἀπὸ τῶν γνωρίμων, ἀλλὰ καὶ τῶν ἀπογόνων αὐτῶν ἄλλοι πολλῶν γενεῶν καὶ καθόλου ἀπὸ τῶν ἐν Ἰταλίᾳ τε καὶ Σικελίᾳ πόλεων πασῶν πρὸς τε ἑαυτὰς καὶ πρὸς ἀλλήλας (« Vinrent à lui [sc. Pythagore], comme le dit Aristoxène, des Lucaniens, des Messapiens, des Peucètes et des Romains. Il fit non seulement complètement disparaître la discorde (στάσις) chez ses disciples, mais aussi parmi leurs descendants sur plusieurs générations, et d'une façon générale de toutes les cités d'Italie et de Sicile, ainsi que les unes par rapport aux autres »).

tif des citoyens grecs, l'espace de la cité ; elle permettait aussi, dans le cadre d'une réflexion pythagoricienne, de voir dans la cité une image en réduction du cosmos où régnait l'harmonie des sphères⁹³. C'est d'ailleurs à la suite de l'adoption de cette forme circulaire que l'autel souterrain du *mundus*, qui était situé à côté du Comitium et dont Caton disait, dans son *Commentaire du droit civil*, qu'il possédait une voûte conçue à l'image de l'Univers, reçut une interprétation cosmique d'origine pythagoricienne⁹⁴.

La tradition qui fait du roi Numa un disciple de Pythagore est probablement contemporaine, dans son noyau d'origine, des grandes réformes institutionnelles de la fin du IV^e siècle, notamment la réforme des tribus introduite par la censure d'Appius Claudius Caecus en 312⁹⁵. L'image d'un Numa pythagorisant, née au IV^e siècle peut-être au sein du collège pontifical romain, a dû se forger à partir de la figure d'Archytas de Tarente qui fournissait en quelque sorte le "modèle" du chef d'État philosophe⁹⁶. C'est également à cette époque que l'on peut faire remonter les prétentions généalogiques d'un certain nombre de familles de la *nobilitas* patricio-plébéienne qui se présentaient comme des descendantes de Numa (les *gentes Numanae*), tout en s'affublant de surnoms qui les rattachaient aussi bien au roi qu'au philosophe⁹⁷. La tradition sur le pythagorisme de Numa, auquel on attribuait un certain nombre de réformes institutionnelles d'inspiration "pythagoricienne", permettait de justifier et de légitimer les réformes institutionnelles qui venaient d'être introduites. Ainsi, la répartition de la totalité de la population civique en unités administratives plus petites, les tribus territoriales, au sein desquelles les citoyens étaient brassés quelle que fût leur origine (anciens ou nouveaux citoyens) ou leur fortune, semble trouver sa correspondance dans la tradition sur la répartition des citoyens en neuf corps de métier par Numa⁹⁸.

L'institution des *collegia opificum* attribuée à Numa repose à la fois sur un principe et sur une justification idéologique : selon la tradition, Numa aurait voulu mettre un terme aux déchirements et aux divisions entre Latins et Sabins, dont l'intégration en une seule communauté civique était encore mal assurée ; l'ensemble de la population aurait donc été répartie en neuf « collèges » qui devaient permettre le brassage des différences et favoriser des formes de solidarité entre

⁹³ Humm 1999, p. 682-694 ; *Id.* 2005, p. 624-638.

⁹⁴ *Cat. iur. civ. fr.* 1 Cugusi (*ap. Fest.* 144 Lindsay, *s.v. Mundus*). Voir Humm 2004 (b) ; cf. Coarelli 1996.

⁹⁵ Sur le "pythagorisme" du roi Numa, censé avoir été un disciple de Pythagore, voir, parmi les sources : *Cic. rep.* 2.28 ; *de orat.* 2.154 ; *Tusc.* 4.3 ; *D.S.* 8.14 ; *D.H. AR* 2.59.1-7 ; *Liv.* 1.18.1-3 ; *Ov. met.* 15.1-11 ; 60-68 ; 479-481 ; *fast.* 3.151-154 ; *Pont.* 41-46 ; *Plut. Num.* 1.3-4 ; 8.5-21 ; 11.1-3 ; *Aem. Paul.* 2.1-2 ; *Clem. Al. Strom.* 1.15.71 ; *Lyd. Mens.* 1.17. La question a suscité une bibliographie très abondante : Gianola 1921, p. 11-16 ; Ferrero 1955, p. 142-152 ; Gabba 1967, p. 156-164 ; Humm 1996, p. 340-345 ; *Id.* 2004(a) ; Storch Marino 1999, *passim* ; Russo 2005 ; *Id.* 2007, p. 58-76. Sur la réforme des tribus d'Appius Claudius Caecus et sa dimension pythagorisante, voir notamment Humm 1999 ; *Id.* 2005, p. 399-439, p. 541-600 et p. 624-628 ; *Id.* à paraître.

⁹⁶ Garbarino 1973, p. 231-237 ; Mele 1981, p. 85-86.

⁹⁷ Storch Marino 1992 ; Humm 2005, p. 549-552 ; Russo 2005.

⁹⁸ *Plut. Num.* 17.1-4 ; voir Humm 2005, p. 558-564.

anciens adversaires ; et cette nouvelle répartition, en atténuant ou en faisant disparaître les anciennes divisions, permet d'aboutir « à une harmonie (εὐαρμοστία) et à un mélange de tous avec tous ». Selon A. Mele, la répartition du peuple selon les corps de métier (διανομή τοῦ πλήθους κατὰ τέχνας) reproduirait le modèle archytéen de gouvernement, car la division du peuple selon les métiers et la création de nouvelles assemblées correspondent à un modèle politique qui cherche à la fois à rétablir l'harmonie entre les citoyens et à favoriser les activités artisanales : le modèle "solonien" d'une cité entièrement composée d'artisans et pratiquement privée d'agriculteurs pourrait ainsi s'être inspiré de la situation économique et sociale de la Tarente du IV^e siècle⁹⁹. A. Storchi Marino a souligné de son côté que le nombre de neuf *collegia opificum* se rattache aux théories arithmologiques pythagoriciennes et représente la Justice parce que l'Ennéade contient le principe de la justice distributive¹⁰⁰. Mais surtout, le nombre neuf évoque également les Muses et l'harmonie des sphères. A. Storchi Marino a d'ailleurs montré que les termes utilisés par Plutarque dans ce passage (συγκρούσεις, σύστημα, εὐαρμοστία) sont directement empruntés au vocabulaire musical pour être appliqués et adaptés au monde politique selon une habitude chère aux Pythagoriciens, et notamment à Archytas de Tarente¹⁰¹ : « le σύστημα (accord) de Numa, organisé sur la base du nombre neuf, engendre l'harmonie (εὐαρμοστία) sociale ». Autrement dit, le récit sur la διανομή τοῦ πλήθους κατὰ τέχνας de Numa serait une réélaboration historiographique créée à partir des concepts philosophiques et musicaux du pythagorisme tarentin du IV^e siècle pour attribuer au roi pythagoricien des principes de la philosophie politique et sociale suivie par Archytas et inspirée de la théorie de l'harmonie des sphères. La tradition sur les *collegia opificum* de Numa apparaît ainsi comme la traduction mythique d'une politique de réconciliation au sein d'une cité auparavant divisée, à l'instar des diverses politiques de réconciliation mises en œuvre dans un certain nombre de cités grecques au cours du IV^e siècle pour tenter de mettre fin à une *stasis*¹⁰².

En 181 av. J.-C., la découverte à Rome, au pied du Janicule, de faux livres de Numa au contenu pythagorisant montre que le mythe du pythagorisme de ce roi était encore vivace dans l'aristocratie romaine¹⁰³, même si l'autodafé

⁹⁹ Mele 1981, p. 91.

¹⁰⁰ Delatte 1922, p. 68-70, comparait l'Ennéade pythagoricienne (la série des neuf premiers nombres) aux plateaux d'une balance, les quatre premiers nombres correspondant au plateau le plus léger (1+2+3+4), les quatre derniers au plateau le plus lourd (6+7+8+9) ; au centre, tel le fléau de la Justice, le nombre cinq (la Pentade) rétablit l'équilibre en soustrayant aux nombres les plus grands sa propre puissance et en distribuant le reste, en proportion de leur force, aux plus petits nombres : 9 - 5 = 4, attribué à 1 (1 + 4 = 5) ; 8 - 5 = 3, attribué à 2 (2 + 3 = 5) ; 7 - 5 = 2, attribué à 3 (3 + 2 = 5) ; 6 - 5 = 1, attribué à 4 (4 + 1 = 5) : on retrouve ainsi à chaque opération la moyenne 5 ; l'Ennéade est donc symbole de "justice distributive" et d'"égalité géométrique" qui contient la Pentade, autre symbole de Justice (Δίκη ou δικαιοσύνη) parce qu'elle additionne le premier nombre impair (trois) et le premier nombre pair (deux).

¹⁰¹ Storchi Marino 1971-1972.

¹⁰² Loreaux 1997, p. 197-236 ; cf. le "décret de Nakônê" d'après l'une des tablettes d'Entella, en Sicile (SEG 30.1119) : Effenterre 1988.

¹⁰³ Cass. Hem. fr. 37 Peter = 40 Chassignet (ap. Plin. NH 13.86) ; Calp. Pis. fr. 11 P. = 19

des livres décidé par le préteur urbain témoigne de l'existence d'une résistance politique et idéologique, non seulement face à la prétention du mythe de faire du deuxième roi de Rome le disciple de Pythagore, mais surtout face au contenu philosophique et religieux de ces livres¹⁰⁴. Ceux-ci semblent en effet avoir contenu une vision des dieux qui a été jugée dangereuse pour la religion traditionnelle par les autorités publiques romaines¹⁰⁵, notamment si, comme le pensait A. Delatte, les doctrines qu'ils professaient avançaient l'idée que certains dieux étaient en fait des hommes divinisés¹⁰⁶. Il est très vraisemblable que le poète Ennius, pythagoricien originaire de Grande Grèce, ait joué un rôle direct dans la création de ces « faux », et que son patron, M. Fulvius Nobilior, consul en 189 et censeur en 179, n'y ait pas été complètement étranger¹⁰⁷ : en se prévalant des écrits de Numa, ce dernier semble même avoir cherché dans l'étude des astres la compréhension de la « nature des choses », des dieux et du monde, selon des spéculations mystiques d'inspiration pythagoricienne¹⁰⁸. Deux ans plus tard, avec le produit du butin de guerre fait sur les Éoliens lors de la guerre d'Ambracie, il construisit, pendant sa censure, le temple d'Hercule aux Muses (*Hercules Musarum*) dans le secteur du cirque Flaminius, au sud du Champ de Mars, en y intégrant une ancienne chapelle des Camènes (*aedicula Camenarum*)¹⁰⁹ qu'Ennius déjà identifiait aux Muses, et dont la tradition attribuait le culte à Numa¹¹⁰. Il y a fait exposer des Fastes qui

Forsythe = 13 Ch. (*ap. Plin. NH 13.87*) ; Sempron. Tudit. fr. 3 P. = 7 Ch. (*ap. Plin. NH 13.87*) ; Val. Ant. fr. 7 P. = 9a Ch. (*ap. Plut. Num. 22.6*) ; *Id.* fr. 8 P. = 9b Ch. (*ap. Plin. NH 13.87*) ; *Id.* fr. 9 P. = 10 Ch. (*ap. Liv. 40.29.8*) ; Varr. *Ant. hum.* fr. 35 (*ap. Plin. NH 13.87*) ; *Id. Logistor.* fr. 40 (*ap. Aug. civ. 7.34.5-15*) ; Val. Max. 1.1.12 ; Plut., *Num.* 22.2 ; Fest. p. 178 L., *s.v.* Numa Pompilius ; Lact. *inst.* 1.22.1-6 ; Vir. ill. 3.2. Valerius Antias disait de ces livres qu'ils étaient pythagoriciens (fr. 9 P. = 10 Ch.) : *Adicit Antias Valerius Pythagoricos (sc. libros) fuisse, vulgatae opinionis, quia creditur Pythagorae auditorem fuisse Numam, mendacio probabili accommodata fide.*

¹⁰⁴ Pailler 1988, p. 623-667 ; Humm 2004(a).

¹⁰⁵ Liv. 40.29.11 : *Lectis rerum summis, cum animum advertisset pleraque dissolvendarum religionum esse, L. Petilio dixit sese libros eos in ignem coniecturum esse.*

¹⁰⁶ Delatte 1936 ; cf. Boyancé 1972(a) (1955), p. 258.

¹⁰⁷ Herrmann 1946 ; Garbarino 1973, p. 64-69 et p. 244-258 ; Pailler 1988, p. 682-698 ; *contra* : Ferrero 1955, p. 231-235 (par contre, sur le pythagorisme d'Ennius, voir *Ibid.* p. 198-213 ; cf. Hor. *epist.* 2.1.50-52 : *Ennius et sapiens et fortis et alter Homerus, / ut critici dicunt, leviter curare videtur, / quo promissa cadant et somnia Pythagorea*).

¹⁰⁸ Boyancé 1972(a) (1955) ; cf. Storch Marino 1999, p. 192-196. Voir Lyd. *Ost.* 16a.18-25 : « L'étude des astres ne paraît pas non plus une recherche qui soit étrangère à la vénération du divin ; mais il est encore bien plus aisé de découvrir par les œuvres elles-mêmes la providence toute sage du Père ineffable de toutes choses et d'admirer que l'âme humaine puisse, guidée par le dieu, réfléchir aussi, autant qu'il est possible, sur les choses célestes. C'est ce que dit Fulvius, l'ayant recherché dans les écrits de Numa » (trad. P. Boyancé). L'impossibilité de révéler au monde le nom du Père créateur de toutes choses est déjà exprimée par Platon (*Tim.* 28 c ; cf. Cic. *nat. deor.* 1.30), qui exprima aussi l'idée que la connaissance du dieu ineffable est liée à la vision des astres (*Tim.* 47 a-c), ce qui suggère clairement l'origine pythagoricienne de ces spéculations.

¹⁰⁹ CIL 6.1307 ; Cic. *Arch.* 27 ; Eumen. *Paneg.* 9.7.3 ; Serv. auct. *Aen.* 1.8. Voir Sauron 1994, p. 84-98 ; Viscogliosi 1996 ; Coarelli 1997, p. 452-484 ; De Stefa 2014.

¹¹⁰ Enn. *ann.* fr. 2 Vahlen² = 487 Skutsch (*ap. Varr. ling.* 7.26) : *Musas quas memorant nosce nos esse Camena<s>*. Selon une autre lecture de ce vers, qui corrige *nos* en *non*, Ennius aurait

doivent probablement correspondre au « calendrier de Numa »¹¹¹ : ceux-ci ont été annotés (sans doute à la manière des futurs *Fastes prénestins* rédigés par Verrius Flaccus) par son ami Ennius, « son inspirateur pythagoricien »¹¹². L'association d'Hercule et des Muses, pratiquement inconnue en Grèce propre, est par contre fortement attestée en Grande Grèce, région d'où Ennius était originaire : le culte des Muses y était étroitement lié au souvenir de Pythagore¹¹³, et celui-ci aurait d'autre part recommandé d'honorer Héraclès par des sacrifices et des libations¹¹⁴ ; le héros qui obtint l'immortalité grâce à ses vertus et à ses exploits illustrait en effet la croyance des Orphiques et des Pythagoriciens dans l'immortalité céleste et dans l'origine astrale des âmes¹¹⁵. Autrement dit, le sanctuaire d'Hercule aux Muses construit par Fulvius Nobilior perpétuait la tradition du pythagorisme de Numa en y associant des doctrines ésotériques sur l'immortalité de l'âme héritées du pythagorisme orphique et professées par Ennius : ce « pythagorisme astral » valorisait le mythe du héros devenu immortel grâce à ses exploits, et désormais visible parmi les astres du cosmos dont l'harmonie est produite par les Muses, les déesses des sphères¹¹⁶. Le mys-

substitué les Muses aux Camènes : Sauron 1994, p. 84 et n. 7. Cf. Liv. 1.21.3 : *Quo quia se persaepe Numa sine arbitris velut ad congressum deae inferebat, Camenis eum lucum sacravit, quod earum ibi concilia cum coniuge sua Egeria essent*'.

¹¹¹ Rüpke 1995, p. 331-368 ; *Id.* 2011, p. 87-108.

¹¹² Pailler 1988, p. 699 ; Rüpke 1995, p. 341-355 ; *Id.* 2006. Cf. Macr. *Sat.* 1.12.16 : *Nam Fulvius Nobilior in fastis, quos in aede Herculis Musarum posuit, Romulum dicit (...) in honorem utriusque partis hunc Maium sequentem Iunium mensem vocasse*. Sur les liens entre Ennius et Fulvius Nobilior, voir notamment : Cic. *prov.* 21 ; *Vir. ill.* 52.3.

¹¹³ Voir *supra* p. 56-57.

¹¹⁴ Iambl. *VP* 152 et 155. Dans son discours aux Crotoniates rapporté par Jamblique (*VP* 50), probablement d'après une tradition doxographique très ancienne (*supra* n. 70), Pythagore aurait rappelé le rôle joué par Héraclès dans l'origine de leur cité ainsi que sa promesse d'y construire un monument funéraire en l'honneur de Krotôn, qu'il avait tué par erreur, « si jamais lui-même atteignait l'immortalité » ; « en échange de ce bienfait », les Crotoniates auraient été tenus d'administrer leur cité avec justice et, « l'ayant écouté, firent construire un sanctuaire des Muses » (trad. Brisson, Segonds 1996, p. 29) ; voir Boyancé 1936(a), p. 237.

¹¹⁵ Boyancé 1936(a), p. 242-247 ; Détienne 1960 ; Pailler 1988, p. 682-689 ; Sauron 1994, p. 86-90. D'après une version peu connue du mythe d'Hercule, celui-ci aurait reçu les pommes d'or du jardin des Hespérides après un long et difficile voyage, en récompense de ses victoires dans les différentes épreuves qui lui ont été imposées (Sittig 1912, col. 1245 ; cf. Carcopino 1926, p. 330-331) ; un des tableaux les plus importants du monument souterrain de la Porte Majeure, à Rome, montre précisément Héraclès recevant les pommes d'une Hespéride : Bendinelli 1926, col. 794-795 et pl. 42.1 ; cf. Carcopino 1926, p. 107-108 ; Sauron 1994, p. 311, n. 279. Selon Leopold 1921, p. 180, les Orphiques auraient « considéré les exploits du héros comme une espèce de Passion comparable aux travaux que l'âme immortelle doit supporter sur terre ».

¹¹⁶ La statue du culte représentait Hercule debout et tenant la lyre, symbole de l'harmonie des sphères (*infra* n. 133), comme le montrent les deniers frappés par Q. Pomponius Musa en 66 av. J.-C. (RRC 410/1) avec la légende *Hercules Musarum* (cf. Sauron 1994, p. 89 et n. 30) ; l'image d'Hercule citharède devait probablement reprendre des représentations plus anciennes que l'on retrouve sur des vases grecs à partir de la fin du VI^e siècle : Dugas 1944. Dans sa description d'une métope du temple de Zeus d'Olympie, Pausanias évoque la rencontre entre Atlas, portant le ciel sur ses épaules, et Héraclès, auquel il s'apprête à donner les pommes du jardin des Hespérides (Paus. 5.18.4) ; expert en astronomie et

ticisme astral d'inspiration orphico-pythagoricienne constituerait ainsi, selon P. Boyancé, « une des origines de l'héroïsation hellénistique et romaine, et probablement aussi de l'apo théose impériale »¹¹⁷.

À la fin de la République, lorsque le consensus sur lequel reposait le fonctionnement régulier de ses institutions avait fini par voler en éclat, l'idée d'une concorde politique inspirée de l'harmonie cosmique fut réutilisée par Cicéron. Depuis longtemps, celui-ci avait construit sa stratégie politique personnelle sur l'idée de *concordia*, et notamment celle de *concordia ordinum*¹¹⁸. Il réemploya et développa le concept dans son traité *Sur la République*, qui est celui de ses ouvrages qui contient le plus grand nombre d'occurrences du mot *concordia*¹¹⁹. L'ouvrage se situe délibérément dans l'héritage de la pensée platonicienne, mais propose avant tout sa propre lecture du monde en s'appuyant également sur toute la tradition philosophique hellénistique¹²⁰ : « face aux conceptions *populares* sur la concorde, qui étaient celles des aristocrates favorables au triumvirat, Cicéron puise dans la philosophie les moyens de réfléchir sur ce que devait être cette concorde de la cité et sur le rôle des *principes* dans sa fondation ou son rétablissement »¹²¹. La conception du monde sur laquelle il comptait s'appuyer pour définir ce que devrait être le « citoyen idéal » (*optimus vir*) est exposée dès l'introduction de l'ouvrage, au livre 1. Le motif du dialogue, situé par Cicéron en 129, est une parhélie qui se serait produite cette année-là, puisqu'on aurait aperçu deux soleils dans le ciel de Rome (*rep.* 1.19), une anomalie astronomique interprétée comme une manifestation physique (ou astronomique) des bouleversements politiques en cours (les désordres du microcosme de la cité de Rome se seraient reproduits à l'échelle du macrocosme)¹²².

Cicéron en profite pour exposer ses connaissances en astronomie : après avoir rappelé les théories d'Eudoxe de Cnide, qui fut le premier à proposer une astronomie sphérique où les planètes sont mues par un mouvement circulaire uniforme, il évoque la « sphère d'Archimède », un planétarium mécanique

premier inventeur de la sphère, Atlas lui aurait en effet communiqué sa science (τὴν τῶν οὐρανίων ἐπιστήμην) pour le remercier d'avoir délivré ses filles (les Hespérides) des pirates, faisant de lui « un devin et un philosophe naturaliste » (Herodot. *FGRHist* 31 F 13 [ap. Clem. Al. *Strom.* 1.73.2 p. 47 Stählin]; cf. D.S. 3.60.2 et 4.27.3-5 ; Cic. *Tusc.* 5.8 ; Plin. *nat.* 2.31 ; Serv. *Aen.* 1.741) ; un lécythe à figures noires du premier quart du V^e siècle représente justement Héraclès portant un ciel constellé d'étoiles : Ch. Dugas se demande si l'artiste n'a pas voulu « faire allusion à la science des corps célestes qu'Atlas possédait et qu'il avait transmise au héros » (Dugas 1944, p. 66).

¹¹⁷ Boyancé 1936(a), p. 242.

¹¹⁸ Voir Akar 2013, p. 239-277 et p. 279-329.

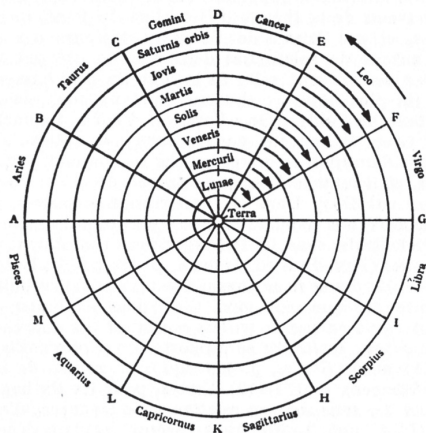
¹¹⁹ Cic. *rep.* 1.49 (deux fois) ; 2.27 ; 2.54 ; 2.69 (deux fois). Cf. Akar 2013, p. 323 et n. 203.

¹²⁰ Boyancé 1936(b), p. 44-55 ; *Id.* 1954 ; *Id.* 1970 ; Ferrary 1984.

¹²¹ Akar 2013, p. 325.

¹²² Cic. *rep.* 1.31 : « Eh quoi ? faut-il que, devant moi, le petit-fils de L. Paulus, le neveu d'un tel homme, né dans une famille de la plus haute noblesse et dans un État si glorieux, demande comment on a pu voir deux soleils et ne demande pas pourquoi, en un seul État, il y a maintenant deux sénats et presque deux peuples ? Vous vous rendez compte, en effet, que la mort de Tibérius Gracchus et, déjà antérieurement, toute la politique qu'il a suivie pendant son tribunat, ont divisé un seul peuple en deux parties » (trad. É. Bréguet, Paris, CUF, 1989).

en bronze qui reproduisait en miniature le système des planètes et qui permettait, par un mouvement de rotation unique, de montrer « les mouvements du soleil, de la lune et des cinq étoiles que l'on nomme errantes et pour ainsi dire vagabondes », au point de pouvoir reproduire le mécanisme de l'éclipse (*rep.* 1.22)¹²³. De fait, dans le *Songe de Scipion*, Cicéron suit l'ordre des planètes professé par Archimède, mais aussi par Hipparque et l'école de Rhodes, Alexandre d'Étolie et, avant eux, le Pythagoricien Philolaos de Crotone : Terre, Lune, Mercure, Vénus, Soleil, Mars, Jupiter, Saturne, Étoiles fixes¹²⁴. Cet ordre, appelé « chaldéen » par Macrobe¹²⁵, place le Soleil au milieu des sept astres « errants » qui tournent autour de la Terre sous la sphère des étoiles fixes. Il se trouve à l'origine de l'interprétation de l'ordre des jours de la semaine : le jour de Saturne (*Saturni dies*) pour le samedi, celui du Soleil (*Soli dies*) pour le dimanche (avant de devenir *dies dominica* au IV^e siècle), celui de la lune (*Lunae dies*) pour le lundi, celui de Mars (*Martis dies*) pour le mardi, celui de Mercure (*Mercurii dies*) pour le mercredi, celui de Jupiter (*Iovis dies*) pour le jeudi, et enfin le jour de Vénus (*Veneris dies*) pour le vendredi¹²⁶.



Le système astronomique de Cicéron d'après Macr. *somn.* 1.21.3-4
(E. Bréguet, éd. de Cicéron, *La République*, Tome II, Paris, CUF, 1991, p. 188)

¹²³ Une machine de ce type doit probablement être identifiée avec le mécanisme d'Anticythère dont les fragments ont été trouvés en 1911 dans une épave romaine qui gisait près des côtes de l'île grecque d'Anticythère, entre Cythère et la Crète, et qui sont conservés au musée national archéologique d'Athènes ; l'épave était celle d'une galère romaine, longue d'une trentaine de mètres, qui a été datée d'avant 87 av. J.-C. ; il s'agit apparemment d'un planétarium en bronze qui était très sophistiqué et qui est le plus vieux mécanisme à engrenages connu : Solla Price 1974 ; Russo 2004 ; Pastore 2010.

¹²⁴ Cic. *rep.* 6.17 ; cf. Macr. *somn.* 1.19.2 ; 1.21.3-4 ; 2.3.13 ; Plin. *nat.* 2.84 ; Cens. 13.3 ; Theo Sm. *Exp.* p. 138 Hiller = 3.15 Dupuis ; Fav. Eul. p. 18 Holder. Voir Boyancé 1936(b), p. 59-65 ; Burkert 1962, p. 315-335 ; Haury 1964 ; Proust 2001, p. 37-38 ; p. 58-62.

¹²⁵ Macr. *somn.* 1.19.2.

¹²⁶ Cf. D.C. 37.18-19. Boèce (*mus.* 1.27) attribuait aux sept planètes les notes suivantes : Lune (ré), Mercure (do), Vénus (si), Soleil (la), Mars (sol), Jupiter (fa), Saturne (mi) ; la semaine de sept jours, fixée à partir du III^e siècle de notre ère, se déroulerait par conséquent suivant une série de quintes parallèles descendantes...

Cicéron ne reprend donc pas le système astronomique de Platon, jugé dépassé, mais reprend volontiers sa démarche qui consiste à étudier les nombres, la géométrie et l'harmonie qu'« il associe ensemble, à la manière de Pythagore (*Pythagorae more*), lorsqu'il discute des mœurs (*de moribus*), des vertus (*de virtutibus*) et enfin de l'État (*denique de re publica*) » (*rep.* 1.16)¹²⁷. La théorie de l'harmonie des sphères est donc, pour lui, incontestablement d'origine pythagoricienne (*nat. deor.* 3.27)¹²⁸ :

« Et moi je me demande d'où nous avons tiré le langage, les nombres, le chant ; à moins de croire que le soleil parle avec la lune, quand il s'en approche, ou que le monde émet un chant harmonieux, comme le pense Pythagore ». (trad. C. Auvaray-Assayas, Paris 2002)

À côté du « mythe d'Er » qui clôt la *République* de Platon, le *Songes de Scipion*, dans le dernier livre du *De Republica* de Cicéron, offre le témoignage le plus célèbre et le plus émouvant sur l'harmonie des sphères. Au terme de trois jours de débats autour des vertus attendues du « meilleur citoyen » capable de sauver la République des difficultés dans lesquelles l'a plongée la tentative de réforme du tribun Ti. Gracchus, Scipion Émilien évoque devant ses huit compagnons le songe qu'il aurait fait, une nuit en Afrique, lorsqu'il était un jeune tribun militaire, au début de la 3^e guerre punique (en 149) : son grand-père adoptif, Scipion l'Africain, lui serait apparu en songe et l'aurait conduit aux limites du monde, sur la Voie lactée (séjour des bienheureux), pour lui faire voir la récompense d'éternité promise aux héros qui se sacrifient au service de la cité¹²⁹. Le jeune Scipion aurait alors entendu l'harmonie céleste, produite non pas par les Sirènes, mais par les corps des planètes en mouvement (*rep.* 6.18) :

« De si grands mouvements ne peuvent, en effet, s'exécuter silencieusement et il est conforme à la nature que des corps placés à l'une des extrémités produisent des sons graves, ceux qui se trouvent à l'autre extrémité, des sons aigus. Voilà pourquoi la sphère la plus haute, qui porte les étoiles du ciel et dont la révolution est la plus rapide, se meut avec un son aigu et intense, tandis que la sphère la plus basse, celle de la Lune, le fait avec le son le plus grave ; la Terre, elle, la neuvième sphère, est immobile et reste immuablement fixée au lieu qu'elle occupe, au centre du monde. Les huit autres sphères, dont deux ont la même "valence" (*vis*), produisent sept sons distincts les uns des autres, en raison des intervalles qui les séparent ». (trad. E. Bréguet, Paris, CUF, 1991)

Chez Cicéron, les huit planètes produisent sept sons différents, car ceux-ci

¹²⁷ In fig. 7 voir le système astronomique de Cicéron d'après Macr. *somn.* 1.21.3-4 (E. Bréguet, éd. de Cicéron, *La République*, Tome II, Paris, CUF, 1991, p. 188). Cf. Atkins 2013, p. 49-56.

¹²⁸ Cicéron connaissait parfaitement les travaux des néo-pythagoriciens, notamment d'Héraclide du Pont (cf. Boyancé 1936(b), p. 44-55), mais aussi d'Aristoxène de Tarente, dont il tira probablement ses connaissances sur la vie et la philosophie d'Archytas de Tarente (cf. Cic. *rep.* 1.59-60).

¹²⁹ Cic. *rep.* 6.11-13.

sont produits par les intervalles qui les séparent, se rattachant ainsi aux théories acoustiques des Pythagoriciens (les « hommes instruits ») sur l'origine de la gamme de Pythagore (*rep.* 6.18-19) :

« Ce nombre est, pour ainsi dire, le nœud de toutes choses. C'est ce que des hommes instruits ont reproduit sur les cordes de la lyre et dans leurs chants. Ils se sont ainsi ouvert la voie du retour dans ce lieu, de même que d'autres hommes qui, avec d'éminentes qualités intellectuelles, se sont consacrés pendant leur vie humaine à l'étude des sciences divines. C'est parce qu'elles étaient continuellement remplies de ce bruit que les oreilles humaines y sont devenues sourdes ; aucun de vos sens n'est plus émoussé que celui-là (...). Quant au son dont nous parlons et qui est produit par la rotation extrêmement rapide de l'univers, il dépasse les possibilités de perception des oreilles humaines ». (trad. E. Bréguet, *ibid.*)

Pythagore passait en fait pour le seul à pouvoir entendre la musique des sphères, à laquelle le reste de l'humanité est condamné à rester sourd, parce qu'il s'est consacré, « avec d'éminentes qualités intellectuelles, à l'étude des sciences divines pendant <sa> vie humaine ».

La présentation de l'harmonie des sphères à la fin du *De Republica* n'était pas seulement destinée à constituer un pendant au « mythe d'Er » qui clôt la *République* de Platon. Pour Cicéron en effet, l'harmonie est à la fois source et manifestation de concorde, et la *concordia universorum* qu'il appelle de ses vœux pour écarter les risques d'une nouvelle guerre civile à Rome ne peut être que le reflet de l'harmonie universelle qui règne dans le cosmos (*rep.* 2.69 [*ap. Aug. civ. D.* 2.2114-24]) :

« De même que dans la musique des lyres et des flûtes, dans le chant et l'expression des voix on doit tenir un accord entre les divers sons, car le moindre changement ou la moindre discordance les rendent insupportables aux oreilles expertes, alors que par la juste mesure des voix différentes le concert devient harmonieux et bien accordé ; de même, par l'équilibre entre les ordres supérieurs, inférieurs et moyens, comme entre divers sons, la cité semble former un concert bien accordé, à l'unisson de ses parties les plus différentes. Ce que les musiciens appellent harmonie pour le chant, nous l'appelons concorde pour la cité, c'est là le bien le plus fort et le mieux approprié pour assurer la sauvegarde de la cité et il ne peut exister en aucune façon sans la justice ».

En un sens, l'utopie cicéronienne serait le rêve de pouvoir transposer l'harmonie universelle dans la « cité fangeuse de Romulus »...¹³⁰ La place centrale qu'il attribue au Soleil dans son système astronomique fait de celui-ci « le guide (*dux*), le premier (*princeps*) et le modérateur (*moderator*) de tous les autres luminaires : il est l'âme et la puissance régulatrice du monde » (*rep.* 6.17). Le Soleil joue ainsi un rôle central, inspiré du système astronomique et musical de Philolaos : chez ce Pythagoricien, le Soleil, cœur du monde, était assimilé

¹³⁰ *Romuli faex* : Cic. *Att.* 2.1.8 (mi-juin 60) ; Cicéron s'appuie sur l'exemple concret de Rome, et non sur la « cité idéale » imaginée par Platon (Cic. *rep.* 2.50) : cf. Pittia 2008.

à Apollon Musagète, chef du chœur des Muses, dont la musique constituait l'harmonie des sphères¹³¹. D'ailleurs, chez Platon déjà, le Soleil était associé à la notion de Justice (Δικαιοσύνη), « parce que c'est lui seul qui, en les parcourant et les échauffant, gouverne les êtres »¹³². Et chez Cicéron, comme chez Philolaos et Alexandre d'Étolie, les sept sphères sont comme les sept cordes d'une lyre dans laquelle le Soleil, placé au milieu des sept planètes « errantes », occupe la place de la mèse (au point de jonction de la quarte et de la quinte sur l'octave cosmique), où il joue le rôle de « chef de chœur »¹³³. De même, le *princeps* que Cicéron appelle de ses vœux pour sauver la *res publica* devra être « le guide et le pilote de la cité » (*rector et gubernator civitatis*) » (*rep.* 2.51) pour occuper dans celle-ci la même place centrale que le Soleil dans le cosmos. Une fois sa mission accomplie à la tête de la cité, le *princeps* reçoit l'assurance d'une « vie éternelle » (*aevum sempiternum*) grâce à la future divinisation astrale de son âme, qui ira rejoindre les myriades d'étoiles fixes de la Voie lactée, siège des immortels bienheureux dans la doctrine orphico-pythagoricienne¹³⁴.

Le « Principat » qui a fini par succéder à la « République » a peut-être un moment imaginé avoir réalisé l'utopie cicéronienne d'une cité universelle régnant dans l'harmonie autour de la figure du *princeps*, à l'image du Soleil-*princeps* régulant l'harmonie des sphères : ainsi l'*horologium Augusti*, aménagé au Champ de Mars en 10/9 av. J.-C., semble avoir voulu illustrer et souligner le rôle hégémonique du Soleil dans l'Univers et dans la réalisation du nouvel Âge d'Or, auquel était assimilé le rôle hégémonique du *princeps*, garant

¹³¹ Philol. 44 A 16 D.-K. (*ap.* Aët. 2.7.7) ; 44 A 17 D.-K. (*ap.* Aët. 3.11.3) ; 44 A 19 D.-K. (*ap.* Aët. 2.20.12) ; Porphy. VP 31 : « (...) de la voix des sept planètes, de celle <de la sphère> des fixes et, en outre, de celle de la <sphère> au-dessus de nous que l'on appelle "antiterre" (ἀντίχθονος), il [sc. Pythagore] faisait les neuf Muses. Quant au mélange, à la symphonie, comme qui dirait au lien de toutes <les Muses>, dont chacune, comme d'un éternel inengendré, est partie et émanation, il l'appelait Mnémosyné » (trad. Éd. des Places, Paris, CUF, 1982) : le passage de Porphyre, qui évoque la théorie de l'harmonie des sphères attribuée à Pythagore, provient en fait de Philolaos, le premier et le seul à avoir parlé de l'« antiterre » (ἀντίχθονος).

¹³² Plat. *Crat.* 413 b-c (trad. É. Chambry, Paris, 1967).

¹³³ Boyancé 1936(b), p. 78-104 (en part. p. 97-100). La lyre symbolise l'harmonie des sphères, accordée par le soleil, comme le souligne Varron (*Menipp.* fr. 351 Bücheler et Cèbe [*ap.* Non. p. 43 L.]) : *quam mobilem diuum lyram sol harmoge / quadam gubernans motibus diis ueget* (« le soleil, dirigeant avec une certaine harmonie cette lyre mobile, des dieux l'anime de mouvements divins » [trad. J.-P. Cèbe, Rome 1990] ; de même, Quintilien (*inst.* 1.10.12) rappelle que « Pythagore et ses disciples ont répandu l'opinion (...) que le monde avait été créé selon les lois de la musique, et que la lyre avait été ensuite formée à l'imitation du système planétaire ». Pour Cicéron (*rep.* 2.69), l'harmonie musicale produite par les lyres correspond à la concorde que l'égalité géométrique peut établir au sein de la cité (cf. Archytas, 47 B 3 D.-K. [*supra* p. 58]) ; c'est probablement la raison qui explique la présence de lyres sur le *puteal Scribonianum* tel qu'il est représenté sur le revers d'un denier de M. Æmilius Lepidus et de L. Scribonius Libo en 62 av. J.-C. (RRC 417/1), à l'avvers duquel est figurée la déesse *Concordia* (le *puteal Scribonianum* se trouvait à proximité du tribunal du prêteur chargé de régler les affaires de dettes, et chargé par conséquent de garantir la concorde entre riches et pauvres au sein de la cité : cf. Humm 2005, p. 584-587 ; Akar 2013, p. 249-251).

¹³⁴ Cic. *rep.* 6.13 et 6.16 ; cf. Macr. *somn.* 1.4.5 et 1.15.1-7. Voir *supra* n. 35 ; Boyancé 1936(b), p. 121-146.

du retour à la paix et à la concorde¹³⁵. Derrière une rhétorique qui obéit aux règles du genre panégyrique, on en trouve encore l'illustration dans l'*Éloge de Rome* prononcé par Aelius Aristide en 144, sous le règne d'Antonin le Pieux (§ 29 et 31) :

« le monde habité (...) fait entendre une seule voix, avec plus de perfection qu'un chœur, en priant à l'unisson pour que cet empire dure éternellement : tant il est bien soudé par notre prince coryphée. (...) Sur un ordre ou un signe de tête, tout se réalise avec plus de facilité qu'on n'en aurait pour pincer une corde : s'il faut que quelque chose soit accompli, il suffit de décider, et c'est fait ». (trad. L. Pernot, Paris, 1997)

L'harmonie des sphères, une utopie philosophique imaginée et portée par la pensée politique grecque des V^e et IV^e siècles, transposée et adaptée au monde romain par Ennius et par Cicéron, aurait finalement trouvé son expression et sa réalisation dans l'empire universel régi par la monarchie du Principat...

Bibliographie

- Akar Ph., *Concordia. Un idéal de la classe dirigeante romaine à la fin de la République*, Paris 2013
- Atkins J. W., *Cicero on Politics and the Limits of Reason. The Republic and Laws*, Cambridge - New York 2013
- Bendinelli G., *Il monumento sotterraneo di Porta Maggiore in Roma (Contributo alla storia dell'arte decorativa augustea)*, in *Monumenti antichi pubblicati per cura della R. Accademia dei Lincei*, 31, Milano 1926, col. 601-860, 43 tavole
- Bertelli L., *L'utopia greca*, in L. Firpo (a cura di), *Storia delle idee economiche politiche e sociali*, vol. 1, Torino 1982, p. 463-581
- Boyancé P., *Le culte des Muses chez les philosophes grecs. Études d'histoire et de psychologie religieuses*, Paris 1936(a)
- Boyancé P., *Études sur le Songe de Scipion (Essais d'histoire et de psychologie religieuses)*, Limoges 1936(b)
- Boyancé P., *Les Muses et l'harmonie des sphères*, in *Mélanges dédiés à la mémoire de Félix Grat*, 1, Paris 1946, p. 3-16
- Boyancé P., *Le platonisme à Rome : Platon et Cicéron*, in *Actes du Congrès de l'Association Guillaume Budé (Tours et Poitiers, 3-9 septembre 1953)*, Paris 1954, p. 222-247
- Boyancé P., *L'influence pythagoricienne sur Platon*, in *Filosofia e scienze in Magna Grecia*

¹³⁵ Buchner 1996. Cf. la dédicace au Soleil qui figure sur l'obélisque ayant servi de *gnomon* à l'*horologium Augusti* au Champ de Mars, près de l'*Ara Pacis Augustae* et du mausolée d'Auguste, ainsi que sur celui du Cirque Maxime, face au temple d'Apollon Palatin et de la *domus Augusti* : *Soli donum dedit* (CIL 6.701 et 6.702) ; voir Sauron 1994, p. 512-514 (à noter que la statue d'Apollon citharède devant le temple d'Apollon Palatin [*Apollo Actius* : RIC P² *Augustus* 171] est à l'image de celle d'Hercule Musagète au temple érigé par Fulvius Nobilior : Dugas 1944, p. 67-68 ; Sauron 1994, p. 89 ; voir *supra* n. 116). Apollon et *Sol* étaient jusqu'alors deux divinités distinctes à Rome, mais leur association est devenue officielle à partir du Principat d'Auguste, au point de se confondre l'une avec l'autre, probablement sous l'influence des conceptions grecques d'un Apollon solaire : voir Horat. *saec.* ; Propert. *eleg.* 2.31.11 ; Loupiac 1999, p. 38-58 ; cf. Boyancé 1936(b), p. 78-104 ; Sauron 1994, p. 203-226.

- (*Atti del quinto Convegno di Studi sulla Magna Grecia, Tarente 1965*), Napoli 1966, p. 73-113
- Boyancé P., *Les problèmes du De re publica de Cicéron*, in *Études sur l'humanisme cicéronien*, Bruxelles 1970, p. 180-196
- Boyancé P., *Fulvius Nobilior et le dieu ineffable* (1955), ora in *Id.*, *Études sur la religion romaine*, Roma 1972(a), p. 227-252
- Boyancé P., *Sur la théologie de Varron* (1955), ora in = *Id.*, *Études sur la religion romaine*, Roma 1972(b), p. 253-282
- Bragard R., *L'harmonie des sphères selon Boèce*, in "Speculum", 4, 1929, p. 206-213
- Brémaud P., *Le dossier Pythagore. Du chamanisme à la mécanique quantique*, Paris 2010
- Brisson L., Segonds A. Ph. (éd.), *Jamblique, Vie de Pythagore. Introduction, traduction et notes*, Paris 1996
- Buchner E., s.v. 'Horologium Augusti', in M. Steinby (a cura di), *Lexicon Topographicum Urbis Romae*, 3 (H-O), Roma 1996, p. 35-37
- Burkert W., *Weisheit und Wissenschaft. Studien zu Pythagoras, Philolaos und Platon*, Nuremberg 1962
- Burnet J., *L'aurore de la philosophie grecque*, Paris, 1970 (trad. fr. de l'éd. London, 1930*)
- Carcopino J., *La basilique pythagoricienne de la Porte Majeure*, Paris 1926
- Carsana Ch., Schettino M. T. (a cura di), *Utopia e utopie nel pensiero storico antico*, Roma 2008
- Cleyet-Michaud M., *Le nombre d'or*, Paris 1973
- Coarelli F., s.v. 'Graecostasis', in M. Steinby (a cura di), *Lexicon Topographicum Urbis Romae*, II (D-G), Roma 1995, p. 373
- Coarelli F., s.v. 'Mundus', in M. Steinby (a cura di), *Lexicon Topographicum Urbis Romae*, III (H-O), Rome 1996, p. 288-289
- Coarelli F., *Il Campo Marzio*, 1, *Dalle origini alla fine della Repubblica*, Roma 1997
- Copernic N., *De revolutionibus orbium coelestium*, Nuremberg 1543
- Delatte A., *Études sur la littérature pythagoricienne*, Paris 1915
- Delatte A., *Essai sur la politique pythagoricienne*, Liège-Paris 1922
- Delatte A., *Les doctrines pythagoriciennes des livres de Numa*, in "Bulletin de l'Académie royale de Belgique (Classe des Lettres, séance du 3 février 1936)", 22, 1936, p. 19-40
- De Stefa F., 'Hercules Musarum in Circo Flaminio', *dalla dedica di Fulvio Nobiliore alla porticus Philippi*, in "ArchClass", 65, n.s. 2.4, 2014, p. 401-431
- Détienne M., *Héraklès, héros pythagoricien*, in "RHR", 157, 1960, p. 19-23
- Dugas Ch., *Héraclès mousicos*, in "REG", 57, 1944, p. 61-70
- Dumont J.-P., *Les Présocratiques*, Paris, 1988
- Dupuis J., *Exposition des connaissances mathématiques utiles pour la lecture de Platon*, édition du texte à partir de l'édition d'Éd. Hiller et traduction française originale, Paris, 1892
- Effenterre H. et M. van, *L'acte de fraternisation de Nakone*, in "MEFRA", 100, 1988, p. 687-700
- Ferguson K. G., *La musica di Pitagora. La nascita del pensiero scientifico*, Milano 2009
- Ferrary J.-L., *L'archéologie du De re publica : Cicéron entre Polybe et Platon*, in "JRS", 74, 1984, p. 87-98
- Ferrero L., *Storia del pitagorismo nel mondo romano (dalle origini alla fine della Repubblica)*, Torino 1955
- Ferroni A. M., s.v. 'Concordia, aedes', in *LTUR*, I (A-C), Roma 1993, p. 316-320
- Gabba E., *Considerazioni sulla tradizione letteraria sulle origini della Repubblica*, in *Les origines de la République romaine*, Fondation Hardt : Entretiens sur l'Antiquité Classique 13, Vandoeuvres-Genève 1967, p. 135-174

- Garbarino G., *Roma e la filosofia greca dalle origini alla fine del II secolo a.C. Raccolta di testi con introduzione e commento*, 2 vol., Torino 1973
- Ghyka M. C., *Le nombre d'or. Rites et rythmes pythagoriciens dans le développement de la civilisation occidentale*, 2 vol. : 1. Les Rythmes. 2. Les Rites, Paris 1931
- Gianola A., *La fortuna di Pitagora presso i Romani*, Catania 1921
- Guthrie W. K. C., *A History of Greek Philosophy*, 1. *The Earlier Presocratics and the Pythagoreans*, Cambridge 1962
- Guthrie W. K. C., *A History of Greek Philosophy*, 2. *The Presocratic Tradition from Parmenides to Democritus*, Cambridge 1965
- Guthrie W. K. C., *A History of Greek Philosophy*, 4. *Plato. The man and his dialogues earlier period*, Cambridge 1975
- Haury A., *Cicéron et l'astronomie (à propos de Resp. I, 22)*, in "REL", 42, 1964, p. 198-212
- Havelock E. A., *Alle origini della filosofia greca. Una revisione storica*, Roma-Bari 1996 (trad. italiana de *The Preplatonic Thinkers of Greece. A Revisionist History*, 1996)
- Head B. V., *Historia Nummorum, a manual of greek numismatics*, Oxford 1911²
- Herrmann L., *Ennius et les livres de Numa*, in *Mélanges M.-A. Kugener*, Bruxelles 1946, p. 87-90
- Horky Ph. S., *Plato and Pythagoreanism*, Oxford, 2013
- Huffman C. A., *Philolaus of Croton : Pythagorean and Presocratic. A commentary on the fragments and testimonia with interpretive essays*, Cambridge, 1993
- Huffman C. A., *Archytas of Tarentum : Pythagorean, philosopher, and mathematician king*, Cambridge – New York – Melbourne 2005
- Humm M., *Les origines du pythagorisme romain : problèmes historiques et philosophiques*, (I) *Les premiers indices du pythagorisme romain*, in "LEC", 64, 1996, p. 340-345
- Humm M., *Le Comitium du Forum Romain et la réforme des tribus d'Appius Claudius Caecus*, in "MEFRA", 111, 1999, p. 625-694
- Humm M., *Numa et Pythagore : vie et mort d'un mythe*, in P.-A. Deproost, A. Meurant (éd.), *Images d'origines. Origines d'une image. Hommages à Jacques Poucet*, Faculté de Philosophie et Lettres de l'Université catholique de Louvain et Facultés universitaires Saint-Louis (Transversalités, 4), 2004(a), p. 125-137 (= *Id.*, *Numa and Pythagoras: The Life and Death of a Myth*, in J. H. Richardson, F. Santangelo (ed.), *Oxford Readings in Classical Studies. The Roman Historical Tradition. Regal and Republican Rome*, Oxford 2014, p. 35-51)
- Humm M., *Le mundus et le Comitium : représentations symboliques de l'espace de la cité*, in "Hist.Urb.", 10, 2004(b), p. 43-61
- Humm M., *Appius Claudius Caecus. La République accomplie*, Roma 2005
- Humm M., *La philosophie grecque et les réformes d'Appius Claudius Caecus*, dans P. Vesperini (éd.), *Philosophari. Usages romains des savoirs grecs sous la République et sous l'Empire*, Paris, à paraître
- Isnardi Parente M., *Archita di Taranto nella VII Epistola di Platone*, in "Magna Grecia", 7, n. 7-8, 1972, p. 4-8
- Isnardi Parente M., *Motivi utopici - ma non utopia - in Platone*, in R. Uglione (a cura di), *La città ideale nella tradizione classica e biblico-cristiana. Atti del convegno nazionale di studi*, Torino 1987, p. 137-154
- Kant E., *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels, oder Versuch von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebäudes nach Newtonischen Grundsätzen abgehandelt* [= *Histoire générale de la nature et théorie du ciel*], Königsberg-Leipzig 1755
- Kepler J., *Mysterium cosmographicum*, Tübingen 1596
- Kepler J., *Astronomia nova*, Heidelberg 1609
- Kepler J., *Harmonices mundi*, Linz 1619
- Leopold H. M. R., *La basilique souterraine de la Porta Maggiore (pl. II-v)*, in "Mélanges d'archéologie et d'histoire", 39, 1921, p. 165-192

- Loreaux N., *La cité divisée. L'oubli dans la mémoire d'Athènes*, Paris 1997
- Loupiac A., *Virgile, Auguste et Apollon. Mythes et politique à Rome. L'arc et la lyre*, Paris-Montréal, 1999
- Mathieu B., *Archytas de Tarente pythagoricien et ami de Platon*, in "BAGB", 1987, 3, p. 239-255
- Mattéi J.-F., *Pythagore et les Pythagoriciens*, Paris 1993
- Mele A., *Il pitagorismo e le popolazioni anelleniche d'Italia*, in "AION (arch. e stor. ant.)", 3, 1981, p. 61-96
- Momigliano A., *Camillus and the Concord* (1942), ora in *Id.*, *Secundo Contributo alla Storia degli Studi Classici*, Roma 1960, p. 89-104
- Noe S. P., *Coinage of Metapontum* (*Numismatic Notes and Monographs*, 47), New York 1931.
- Pacioli L., *De divina proportione*, Venezia 1509
- Pailler J.-M., *Bacchanalia. La répression de 186 av. J.-C. à Rome et en Italie*, Roma 1988.
- Pastore G., *Il planetario di Archimede ritrovato*, Roma 2010
- Périllié J.-L., *Symmetria et rationalité harmonique. Origine pythagoricienne de la notion grecque de symétrie*, Paris 2005
- Périllié J.-L. (éd.), *Platon et les Pythagoriciens*, Bruxelles 2008
- Pittia S., *La dimension utopique du traité cicéronien De legibus*, in Carsana, Schettino 2008, p. 27-48
- Proust D., *L'harmonie des sphères. Préface de Hubert Reeves*, Paris 2001
- Pugliese Carratelli G. (éd.), *Le lamina d'oro orfiche. Istruzioni per il viaggio oltremondano degli iniziati greci*, Milano 2001²
- Reinach Th., *La musique des sphères*, in *Revue des Études Grecques*, 13, 1900, p. 432-439
- Romilly J. de, *Vocabulaire et propagande ou les premiers emplois du mot ὁμόνοια*, in *Mélanges de linguistique et de philologie grecques offerts à Pierre Chantraine*, Paris 1972, p. 199-209
- Rüpke J., *Kalender und Öffentlichkeit. Die Geschichte der Repräsentation und religiösen Qualifikation von Zeit in Rom* (*Religionsgeschichtliche Versuche und Vorarbeiten*, 40), Berlin-New York 1995
- Rüpke J., *Ennius's "Fasti" in Fulvius's temple: Greek rationality and Roman tradition*, in "Arethusa", 39, 2006, p. 489-512
- Rüpke J., *The Roman Calendar from Numa to Constantine. Time, History, and the Fasti*, Malden (MA) – Oxford 2011
- Russo F., *Genealogie numaiche e tradizioni pitagoriche*, in "RCCM", 47, 2005, p. 265-290.
- Russo F., *Pitagorismo e spartanità. Elementi politico-culturali tra Taranto, Roma ed i Saniti alla fine del IV sec. a.C.*, Campobasso 2007
- Russo L., *The Forgotten Revolution: How Science Was Born in 300 BC and Why it Had to Be Reborn*, Springer 2004
- Sauron G., *Quis deum ? L'expression plastique des idéologies politiques et religieuses à Rome*, Roma 1994
- Sittig E., s.v. 'Hesperiden', in *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, VIII, 1, 1912, col. 1243-1248
- Solla Price D. J. de, *Gears from the Greeks: The Antikythera Mechanism — A Calendar Computer from ca. 80 B.C.*, in "Transactions of The American Philosophical Society. New Series", 64 (7), 1974, p. 1-70
- Storchi Marino A., *La tradizione plutarchea sui collegia opificum di Numa*, in "AHS", 3, 1971-1972, p. 1-53
- Storchi Marino A., *C. Marcio Censorino, la lotta politica interno al pontificato e la formazione della tradizione Liviana su Numa*, in "AION (Arch. e stor. ant.)", 14, 1992, p. 105-147
- Storchi Marino A., *Numa e Pitagora, Sapientia constituendae civitatis*, Napoli 1999

- Thériault G., *Le culte d'Homonoia dans les cités grecques*, Lyon-Québec 1996
- Vesperini P., *De Thalès à Anaxagore : les Ioniens à l'école des dieux*, in "Annales (HSS)", à paraître
- Viscogliosi A., s.v. 'Hercules Musarum, aedes', in M. Steinby (a cura di), *Lexicon Topographicum Urbis Romae*, III (H-O), Roma 1996, p. 17-19
- Visconti A., *Aristosseno di Taranto, Biografia e formazione spirituale*, Napoli 1999

Abstract

In Greek and Roman political thought, the myth of the harmony of the spheres was designed to offer the city's institutions a model of harmonious organization in order to bring the organization of the microcosm of an « ideal city » into line with that of the macrocosm of the Universe. This theory, of Pythagorean origin, was based both on empirical observation of the sky, on acoustic and musical research and on the idea that the cosmos forms a « harmonious whole » governed by numbers whose correct proportions ensure its harmony. From Plato to Cicero, it was a means of establishing a close correlation between the harmony of the Universe and political concord in the city.

Résumé

Dans la pensée politique grecque et romaine, le mythe de l'harmonie des sphères avait pour ambition de proposer un modèle d'organisation harmonieuse aux institutions de la cité, pour conformer l'organisation du microcosme d'une « cité idéale » à celle du macrocosme de l'Univers. Cette théorie, d'origine pythagoricienne, s'appuyait à la fois sur l'observation empirique du ciel, sur des recherches acoustiques et musicales, et sur l'idée que le *cosmos* constitue un « ensemble harmonieux » régi par les nombres, dont les justes proportions en assureraient l'harmonie. De Platon à Cicéron, elle permit d'établir une étroite corrélation entre l'harmonie de l'Univers et la concorde politique au sein de la cité.

Riassunto

Nel pensiero politico greco e romano, il mito dell'armonia delle sfere aveva l'ambizione di proporre alle istituzioni della città un modello di organizzazione armoniosa, per conformare la struttura del microcosmo di una "città ideale" a quella del macrocosmo dell'Universo. Questa teoria, di origine pitagorica, si basava sull'osservazione empirica del cielo, sulle ricerche acustiche e musicali, e sull'idea che il *cosmos* costituisse un "insieme armonioso" retto dai numeri, le cui proporzioni ne avrebbero assicurato l'armonia. Da Platone a Cicerone, essa permise di stabilire una stretta correlazione tra l'armonia dell'Universo e la concordia politica in seno alla città.

MICHEL HUMM
UNIVERSITÉ DE STRASBOURG - UMR 7044 ARCHIMEDE
11 RUE DES BOTTELEURS - F - 67000 STRASBOURG
michel.humm@unistra.fr

Sommario

Marianne Coudry - Maria Teresa Schettino

« L'utopie politique et la cité idéale ». Introduction

Chiara Carsana

La città ideale del *De re publica* di Cicerone tra memoria sogno e utopia

Michel Humm

L'harmonie des sphères dans la pensée politique grecque et romaine :
de l'utopie à la cité idéale

Marianne Coudry

Des cités pour les pirates : une utopie de Pompée ?

Cinzia Bearzot - Laura Loddo

Le rôle du tribunal populaire dans l'utopie constitutionnelle oligarchique.
De Solon aux Trente Tyrans

Michele Faraguna

I *nomophylakes* tra utopia e realtà istituzionale delle città greche

Luisa Prandi

Platone e "l'utopia democratica"?
(considerazioni su *Menesseno*, *Timeo* 20e-24e, *Crizia*)

Alberto Giudice

La (re)fondation de Cyrène à l'époque d'Hadrien :
utopie constitutionnelle et idéalisation urbanistique

José María Zamora Calvo

Restaurar una ciudad ideal: Plotino y el proyecto de Platonópolis